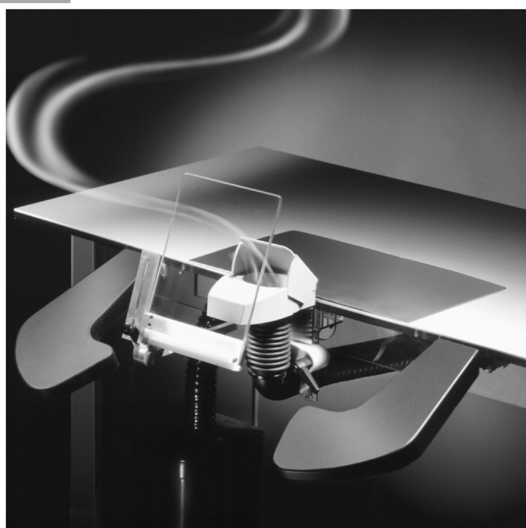
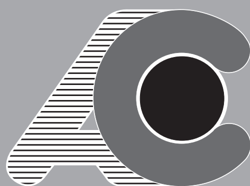
ASPIRAZIONE ODONTOTECNICA

DUST EXTRACTION FOR DENTAL LABORATORY
SYSTEMES D’ASPIRATION POUR PROTHESISTES
ABSAUGER FUR DEN ZAHNTECHNIKER
ASPIRACIÓN PARA USO ODONTOTÉCNICO

- MANUALE ISTRUZIONI
- OPERATOR’S HANDBOOK
- MANUEL D'UTILISATION
- GEBRAUCHSANWEISUNG
- MANUAL DE INSTRUCCIONES





CATTANI S.p.A.

ITALIANO

ASPIRAZIONE ODONTOTECNICA

INDICE

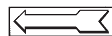
Pagina

Introduzione

La presentazione che segue ha lo scopo di far conoscere ad odontotecnici e tecnici installatori, le attrezzature e gli impianti in oggetto, di illustrarne il funzionamento, consigliarne la manutenzione ed informare, tecnici ed utenti, circa i pericoli e le precauzioni necessarie alla prevenzione.

Segnali ed avvisi:

- ***Pericolo di scosse elettriche, anche la 230 V può risultare mortale.*** 
- ***Alta temperatura.*** 

- ***Segnale generico di pericolo.*** 
- ***Direzione obbligatoria del flusso e del senso di rotazione.*** 

Non sempre è possibile esprimere con un segnale gli avvisi di pericolo e le indicazioni ritenute obbligatorie, è perciò necessario che l'utilizzatore legga gli avvisi e li tenga in debito conto. Non rispettare un segnale od un avviso può arrecare danno all'operatore od alla macchina.
Non si debbono rimuovere le protezioni, non si deve mai modificare la struttura od il funzionamento della macchina o dell'impianto.

Le caviglie ***(dis. a pag. 40)***

Abbiamo due caviglie, una predisposta per un tubo di aspirazione Ø 30 mm (fig. 1 part. A) ed una per un Ø 40 mm (fig. 2 part. A). Con un passaggio Ø 30 (fig. 1), l'ingombro è limitato ed il tubo di aspirazione trova facilmente posto in qualsiasi banco, con la caviglia Ø 40 (fig. 2), il passaggio d'aria è più grande e l'aspirazione risulta maggiore, spesso però l'ingombro di 40 mm richiede di togliere il cassetto centrale. Entrambe le caviglie sono dotate di un filtro per il ricupero della polvere dei metalli preziosi (fig. 1 e 2 part. F).

Lo schermo ***(dis. a pag. 41)***

Lo schermo è un oggetto che risulta utile solo se è molto flessibile (fig. 3 part. A-B-C-D), la sua funzione è quella di proteggere l'operatore dai frammenti che sfuggono all'aspirazione. Nella fig. 4 lo schermo è fissato sotto il coperchio del banco, dove scorre a scomparsa quando non è utilizzato.

ITALIANO

I braccioli (dis. a pag. 40-41)

I braccioli aiutano l'operatore a trovare una corretta posizione di lavoro, il modello A (fig. 5) è utilizzabile con la conchiglia B (fig. 2), i braccioli più lunghi, modello B (fig.5), sono più indicati per il lavoro sulla caviglia (fig. 1 e 2 part. A).

Aspi-Labor e Mono-Labor (dis. a pag. 42)

***Caratteristiche generali:** Aspi-Labor e Mono-Labor sono aspiratori ad uso odontotecnico. Gli apparecchi possono essere agevolmente trasferiti da un posto all'altro, sono silenziosi e possono lavorare a servizio continuo. Aspirano polveri di resina, di gesso, limatura di metalli, ecc. Facilitano inoltre il ricupero della limatura di preziosi, rendendo così un servizio economico, oltre a quello, facilmente intuibile, di salvaguardia delle vie respiratorie dell'operatore.*
***Funzionamento:** inserito l'interruttore generale sulla linea di alimentazione e l'interruttore dell'apparecchio (fig. 6 part. 7), (I = acceso / 0 = spento) avrà inizio l'aspirazione. Il filtro dell'oro verrà inserito solo per il ricupero dei preziosi e dovrà essere vuotato spesso per non ridurre troppo l'aspirazione. Con l'aspirazione delle polveri, l'aspirato attraverso la caviglia od il braccetto passa al sacchetto-filtro, dove la polvere si deposita mentre l'aria prosegue verso il gruppo aspirante per essere espulsa all'esterno dell'apparecchio.*
Per maggori informazioni si prega di consultare il manuale specifico degli apparecchi Aspi-Labor e Mono-Labor.

Le elettrovalvole motorizzate (dis. a pag. 43)

Le elettrovalvole motorizzate rendono indipendenti i diversi posti di lavoro collegati al medesimo impianto di aspirazione: quando il primo operatore aziona il pulsante dell'aspirazione, si apre l'elettrovalvola e si mette in moto il primo gruppo aspirante. L'ultimo gruppo aspirante si arresta solo quando l'ultimo operatore abbandona l'aspirazione.
A pag. 43 fig. 7, schema elettrico dell'impianto.

Filtri (dis. a pag. 43-44)

I filtri a sacchetto (fig. 8), costruiti in diverse versioni, non sono molto apprezzati, l'aspirazione odontotecnica infatti è caratterizzata dalla presenza della polvere di gesso, per la quale non è facile trovare un filtro efficiente di durata accettabile. La polvere di gesso aderisce alle pareti del sacchetto, il quale, ancora vuoto, frena l'aspirazione come se fosse pieno.
La sostituzione troppo frequente dei filtri, comporta una perdita di tempo ed un costo che ha il suo peso sul bilancio del laboratorio.
Per superare le difficoltà descritte, abbiamo realizzato un sistema di pulizia pneumatica del filtro (part. A fig. 9) che si ripete automaticamente ad ogni arresto dell'aspirazione, in tal modo al comando di partenza dell'aspirazione il filtro risulta sempre pulito.
Con la pulizia pneumatica il filtro ha una durata illimitata.

Funzionamento del filtro (dis. a pag. 44)

Attraverso il tubo di aspirazione (part. B fig. 9), l'aspirato entra tangente alla parete del separatore, la polvere si dirige verso il fondo del contenitore (E), l'aria sale dal foro (D),

attraversa il filtro (A) e procede verso il gruppo aspirante.
Ad ogni arresto dell'aspirazione un temporizzatore apre l'elettrovalvola (C), un soffio d'aria di pochi secondi, alla pressione di circa 6 bar, mette in funzione la pulizia pneumatica.

Filtri disponibili ***(dis. a pag. 45)***

I filtri sono fabbricati in diversi modelli:
Art. 090070 *(fig. 10) abbinabile ai gruppi aspiranti: Uni-Jet 75, Tecno-Jet e Flux-Jet, può essere utilizzato per l'aspirazione sulla caviglia, per squadramodelli a secco e box per ritocchi.*
Art. 090080 *(fig. 11) completo di gruppo aspirante, particolarmente indicato per pulitrici, sabbiatrici, e box per ritocchi.*
Art. 091050 e 091060 *(fig. 12 e 13) utilizzabili per impianti centralizzati di medie e grandi dimensioni, sino a 24 posti per ogni filtro.*

Gruppo aspirante assemblato ***(dis. a pag. 45)***

Il gruppo aspirante assemblato è completo di uno o più aspiratori ed un filtro per abbattere la polvere aspirata (fig.14).
La capacità del filtro, le dimensioni ed il numero degli aspiratori, vengono calcolati in relazione ai posti di lavoro, alle caviglie e ad eventuali altri punti di aspirazione.
Il gruppo è particolarmente silenzioso e può essere installato nello stesso ambiente di lavoro.

Gruppi aspiranti disponibili ***(dis. a pag. 46)***

Uni-Jet 75 *per un posto di lavoro alla caviglia con il gruppo posizionato sul posto.*
Tecno-Jet *per un posto di lavoro alla caviglia con il gruppo posizionato ad 8-10 metri.*
Flux-Jet *per due caviglie in aspirazione contemporanea con il gruppo posizionato ad 8-10 metri.*
Medio-Jet *per tre caviglie in aspirazione contemporanea con il gruppo posizionato sino a 10-12 metri.*
Maxi-Jet 2S *per quattro caviglie in aspirazione contemporanea con il gruppo posizionato a 10-15 metri.*
Uni-Jet 500 *per sei caviglie in aspirazione contemporanea con il gruppo posizionato a 20 metri.*
Uni-Jet 1000 *per dodici caviglie in aspirazione contemporanea con il gruppo posizionato a 25 metri.*
Con i gruppi aspiranti sono disponibili centralini elettrici, silenziatori ed ammortizzatori; inoltre per i gruppi più piccoli, sono previste carenature con funzione di insonorizzazione ed antinfortunistica. I gruppi aspiranti possono essere usati a servizio continuo senza interruzioni. Non è consentito: chiudere l'aspirazione oltre la prevalenza indicata per ogni gruppo aspirante, alterare l'amperaggio fissato sul magnetotermico del centralino elettrico per ogni gruppo aspirante o testata di compressore.

L'impianto centralizzato ***(dis. a pag. 45-47)***

L'impianto centralizzato consente di trasferire, in un locale esterno agli ambienti di lavoro, i gruppi aspiranti e gli abbattitori di polvere, esigenza sentita soprattutto per i laboratori

di medie e grandi dimensioni.
La fig.15 mostra un laboratorio di medie dimensioni con 10 punti di aspirazione (C) alle rispettive caviglie, le canalizzazioni aspiranti con i relativi diametri (A), le linee per i comandi a bassa tensione (D).
Si consigliano canalizzazioni aspiranti in PVC pesante, fissate con il collante consigliato dalla casa costruttrice delle tubazioni.
Le canalizzazioni possono essere posizionate a soffitto con calate di 50 mm di diametro ogni due o tre posti di lavoro, od a parete, se trovano posto dietro il banco alla fine delle cassettiere. Come è indicato nell'esempio illustrato, nella posa delle tubazioni aspiranti è importante rispettare: la progressione dei diametri, l'inclinazione (45°) degli innesti di tutte le derivazioni (B) sulle tubazioni principali, e la tenuta delle tubazioni: le strozzature e le fessure creano perdite di carico e di portata molto sensibili. Per ammortizzare vibrazioni dannose i banchi ed i gruppi aspiranti vanno collegati alle tubazioni dell'impianto con tubi flessibili.
Le elettrovalvole motorizzate possono essere montate sul posto di lavoro anche con il filtro posizionato a distanza, nel montaggio è necessario: non ostruire i fori praticati sulla parete di fissaggio dell'elettrovalvola, rispettare la direzione di flusso e mantenere alta la parte superiore come è indicato sulla stessa elettrovalvola, a queste condizioni l'aspirato carico di polvere, che supera il filtro posizionato sulla caviglia, può transitare anche dall'elettrovalvola. I due gruppi aspiranti Uni-Jet 500, dell'impianto centralizzato in argomento, sono sufficienti per una contemporaneità di dodici posti.
In generale si tende a collegare all'impianto centralizzato, oltre che le caviglie, qualsiasi punto dove è richiesta l'aspirazione, questo è possibile e non danneggia le attrezzature, ma introduce delle variazioni all'intensità di aspirazione. Sulle caviglie abbiamo un passaggio d'aria che va dai trenta ai quaranta millimetri; pulitrici, sabbiatrici, rapide e box per ritocchi, hanno un passaggio intorno agli ottanta millimetri, ed inoltre richiedono una minore prevalenza.
*Il gruppo (**art. 090081**) completo di gruppo aspirante e filtro (fig. 11) è indicato per aspirazioni con passaggio Ø 80 mm, è particolarmente silenzioso 67,5 dB (A), ha un passaggio d'aria di 270 m^3/h ed un consumo di 200 W.*

La sicurezza negli ambienti di lavoro

Con le macchine si pone, in ogni caso, il problema delle normative e della sicurezza negli ambienti di lavoro.
Come abbiamo già accennato, potranno rimanere nell'ambiente di lavoro macchine di modeste dimensioni, che non emettono rumori fastidiosi, che non viziano l'aria e che non pregiudicano in nessun caso la salute e la sicurezza degli addetti. Le macchine dovranno inoltre essere provviste di tutte le protezioni, costruite secondo le normative riguardanti la prevenzione, onde evitare infortuni dovuti al movimento, alla temperatura od all'alimentazione elettrica.
Di seguito riportiamo le nostre considerazioni intorno alle caratteristiche normative e funzionali di una sala macchine per un laboratorio odontotecnico.

Centralini elettrici e locale tecnologico nel laboratorio odontotecnico

E' consigliabile sistemare i gruppi aspiranti, i compressori, i quadri elettrici che presiedono al funzionamento delle macchine in un locale tecnologico appositamente attrezzato. Tenere libera la sala macchine da quanto non attinente alle stesse macchine, con particolare riferimento a materiale infiammabile, sorvegliare che non vi sia la possibilità di formazione di miscele corrosive, infiammabili od esplosive.
Predisporre un rilevatore di fumo per la prevenzione degli incendi, collegato con un ser-

vizio di sorveglianza continua.
In tale locale deve essere assicurata la temperatura min. +5 °C e mass. +35 °C. L'alimentazione elettrica deve essere sufficiente a sopportare i carichi riportati sulle targhe delle macchine e debbono essere predisposte le tre fasi+neutro+terra. La terra è da ritenersi condizione indispensabile anche per la monofase.
Linee di alimentazione, centralini elettrici e macchine debbono essere protetti contro i contatti elettrici diretti ed indiretti, dai sovraccarichi e dalle sovracorrenti, conformemente alle normative C.E.I. 64-8 (disponibili a richiesta) per apparecchiatura di prima classe.
E' consigliabile proteggere la rete di alimentazione dalle extra correnti.
All'esterno della sala montare un estintore adeguato e provarne periodicamente l'efficienza. Vietare l'ingresso ai non addetti, sorvegliare che non vengano eseguite riparazioni o controlli su macchine in funzione o collegate alla rete.
La carenatura delle macchine non è solo un mezzo per ridurre le vibrazioni sonore ma anche una protezione contro i contatti accidentali.
Il montaggio della macchina deve essere eseguito da persona esperta, attrezzata ed appositamente istruita. Il montatore dovrà consultare il manuale delle macchine, eseguirne il collaudo ed istruire gli utilizzatori all'uso ed alla manutenzione ordinaria.
La manutenzione tecnica deve essere affidata sempre a personale tecnico preparato ed attrezzato.
Predisporre il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature. Tale controllo non è soltanto un mezzo per evitare il fermo del laboratorio e verificarne l'efficienza, ma è soprattutto un atto doveroso di prevenzione (626) per infortuni ed incendi.

La manutenzione

La manutenzione straordinaria dovrà essere affidata ad un tecnico preparato e con una specifica conoscenza delle attrezzature. In base all'anzianità ed ai ritmi di lavoro ai quali le macchie sono sottoposte, si stabiliranno i tempi d'intervento, è buona norma tenere una regolare registrazione.
La manutenzione ordinaria potrà essere affidata al personale del laboratorio opportunamente istruito. Oltre al manuale istruzione, che deve essere fornito con la macchina o con l'impianto, l'utente si potrà rivolgere alla ditta venditrice, al tecnico che ha eseguito l'installazione o direttamente alla casa costruttrice.
Il contenitore polveri dovrà essere vuotato periodicamente, gli stessi addetti ne stabiliranno i tempi in base all'esperienza dei primi controlli, i tempi andranno aggiornati con il variare dei ritmi di lavoro.
Ogni tre mesi circa la pulizia del filtro dovrà interessare anche l'area situata a monte del filtro in carta, due volte all'anno si dovrà togliere il coperchio dell'elettrovalvola motorizzata per pulire l'interno con un soffio d'aria. Una volta all'anno si dovranno controllare le tubazioni per rilevare eventuali perdite d'aria.
A controllo effettuato, mettere in funzione l'impianto ed accertarsi che l'aspirazione sia regolare e che ad ogni arresto entri in funzione la pulizia automatica del filtro.

Avvisi importanti

- *La casa costruttrice è a disposizione per fornire pezzi di ricambio, documentazioni, istruzioni e quant'altro possa essere utile.*
- *I concessionari, gli agenti, i rivenditori ed i tecnici autorizzati all'assistenza sono sempre forniti di esplosi, schemi elettrici, istruzioni ed aggiornamenti per quanto riguarda l'assistenza e la manutenzione.*

- *La garanzia e le responsabilità del fabbricante decadono qualora gli apparecchi e/o gli impianti vengano manomessi per interventi di qualsiasi natura effettuati da persone non idonee e quindi non autorizzate dal fabbricante.*
- *Per ogni uso non contemplato e precisato in questo manuale consultare la casa costruttrice.*

Trasporto e stoccaggio

- *Nel trasporto e nello stoccaggio le attrezzature imballate potranno essere sottoposte alle temperature di -10 e +60 °C.*
- *I colli non potranno essere esposti all'acqua ed agli spruzzi e non potranno sopportare umidità superiore al 70%.*
- *I colli sono sovrapponibili solo in terza fila col medesimo peso.*

DUST EXTRACTION FOR DENTAL LABORATORY

ENGLISH

INDEX

Page

Introduction

This is meant to illustrate the appliances, the systems, and their functioning to dental technicians and to installation engineers, to advise about maintenance and to inform engineers and users about hazards and necessary precautions for preventing accidents.

Signals

- ***Electrical shock risk: even 230 V power can be lethal*** 
- ***High temperature*** 

- ***Generic danger sign*** 
- ***Compulsory direction of flow and rotation sense*** 

Not all hazards and compulsory instructions can be indicated by signals, so the user must read all notices and consider them carefully. Failing to observe a signal or a notice can be harmful for the operator or damage the appliance.
Protection devices must not be removed. Structural or functioning features of the appliance or of the system must not be modified.

Stocks (draw. page 40)

Two models of stock are available: one fits on a 30mm Ø pipe (fig. 1 det. A), the other on a 40mm Ø pipe (fig. 2 det. A). A 30 mm Ø pipe (fig. 1)is less cumbersome and it can be easily placed on any workbench. Through a 40mm Ø pipe (fig. 2) there is a larger passage for air and aspiration is more powerful, but often the central drawer of the bench must be removed. Both stocks are fitted with a filter to recover precious metal filings (fig. 1 and 2 det. F).

Protective shield (draw. page 41)

Protective shield can be very useful only if it is very flexible (fig. 3 det. A-B-C-D). It protects the operator from fragments that aspiration can not drawn in. Fig. 4 shows the shield fixed under the cover bench, where it slides off when not used.

Arm rests (draw. page 40-41)

Arm rests help the operator to get a correct working posture. Model A (fig. 5) can be used with the shell (fig. 2 det. B). Longer arm rest model B (fig. 5) facilitates working on stock (fig. 1 and 2 det. A)

Aspi-Labor and Mono-Labor (draw. page 42)

***General Features**: Aspi-Labor and Mono-Labor are two mobile aspirators for dental laboratory. They can easily moved from a working position to another; noiseless, they are manufactured for continuous service.*
They are meant to aspirate resin and chalk dusts, metal filings etc. Precious metal filings can be easily recovered, allowing low costs. These appliances safeguard respiratory system of the operator.
***Functioning**: press on the main switch (connection to the power supply) and the unit one (fig. 6 det. 7) (I = ON/ O =OFF) to start aspiration. Gold filter must be put in place only to recover precious filings and must also be often emptied, to avoid a decrease in aspiration power.*
When only dust is extracted, the dusty air passes through the stock or the arm and gets to the filter-bag where dust is trapped, while air is conveyed to the aspiration unit and then exhausted outside the appliance.
***For more information, please refer to the specific operator manual about Aspi-Labor and Mono-Labor**.*

Motorised electrovalves (draw. page 43)

Motorised electrovalves make each working position independent from others connected to the same system. When the first operator pushes on the aspiration starting button, the electrovalve opens and switches on the first aspiration unit. The last operator stopping the aspiration will also switch off the last aspiration unit.
Electrical diagram of the system, page 43 fig. 7.

Filters (draw. page 43-44)

The different types of filter-bags (fig. 8) are not appreciated any more: dust extracted in a dental laboratory is mostly chalk dust, for which it not easy to find an efficient and at the same time long –lasting filter bag.
Chalk dust sticks to the walls of a still empty filter thus throttling the aspiration like a full filter does. Too frequent replacements of filter entail time and money spending which can weigh on laboratory budget.
To solve the problem, we have studied a pneumatic cleaning system of the filter (fig. 9 det. A) which is automatically carried out any time the aspiration stops. This way every time the aspiration is switched on, the filter is always clean. Pneumatic cleaning assures a endless life to filters.

Filter functioning (draw. page 44)

Through the aspiration pipe (fig. 9, det B) dusty air goes into the dust separator tangent to its wall, dust is then collected at the bottom of the container (E), whilst air rises from outlet (D), passes through the filter (A) and flows towards the aspiration

unit . Every time the aspiration is switched off, a timer opens the electrovalve (C) and a few second's air blow, with a pressure of about 6 bar, cleans the filter pneumatically.

Available filters (draw. page 45)

We manufacture different models of filters:
***Item 090070** (fig. 10) to be coupled to aspiration units Uni-Jet 75, Tecno-Jet, and Flux-Jet; it can be used for stock aspiration outlet, for dry model polishing machine and retouch box.*
***Item 090080** (fig. 11), fitted with aspiration unit, especially recommended for polishing and sand blaster machines, and for retouch box.*
***Item 091050 and 091060** (fig. 12 and 13) to be used for middle and large-sized centralised systems, up to 24 working positions for each filter.*

Aspiration assembly (draw. page 45)

The aspiration assembly is fitted with one or more aspirators plus a dust collecting filter (fig.14).
Filter capacity, dimensions and number of aspirators are calculated according to the working positions, to stocks and to other possible aspiration outlets. The assembly is noiseless and can be installed in the working room.

Available aspiration units (draw. page 46)

***Uni-Jet 75** for one working position - stock aspiration outlet - aspiration unit on the spot.*
***Tecno-Jet** for one working position - stock aspiration outlet - aspiration unit at 8-10 m.*
***Flux-Jet** for two stocks aspirating at the same time - aspiration unit at 8-10 m.*
***Medio-Jet** for three stocks aspirating at the same time - aspiration unit at 10-12 m. max.*
***Maxi-Jet 2S** for four stocks aspirating at the same time - aspiration unit at 10-15 m.*
***Uni-Jet 500** for six stocks aspirating at the same time - aspiration unit at 20 m.*
***Uni-Jet 1000** for twelve stocks aspirating at the same time - aspiration unit at 25 m.*
Aspiration units can be completed with the available control panels, silencers and dampers.
Furthermore, smallest aspiration units can be fitted with box for sound-deadening and safety protection. Aspiration units can be used for continuous service, without stops.
It is forbidden closing the aspiration to head values above the ones stated for each aspiration unit and changing the amperage set on the thermal magnetic protector on the control panel for each aspiration unit or compressor head.

Centralised system (draw. page 45-47)

A centralised system allows the installation of the aspiration units and of the dust collecting tanks out of the working room, which is a special requirement of middle-or large-sized dental laboratories.
Fig. 15 shows a middle-sized laboratory with 10 aspiration outlets (C) on stocks aspiration piping with their diameters (A), the low tension control lines (D).
We recommend heavy PVC aspiration piping, glued following the directions of the pipe manufacturer. Piping can be fixed at the ceiling with descending pipes of 50

mm Ø every two or three working positions or to the walls, if there is room enough behind the bench drawers. As shown in the example, when placing the aspiration piping, it is important to follow carefully the instructions concerning the diameter progression, the gradient (45°) of all branch connections (B) to the main piping, and the tightness of piping: any throttling and leakage can cause noticeable frictions and flow reduction. To absorb harmful vibrations, benches and aspiration units must be connected to the system piping by means of flexible hose.
Motorised electrovalves can be installed on each working positions also when the filter is installed for way. When installing them, pay attention not to obstruct the holes on the fixing away of the electrovalve, respect the flow direction and place top of the valve up, as shown on the electrovalve itself. On these conditions, the aspirated dusty air, which overcomes the filter placed on the stock, can pass through the electrovalve.
The two aspiration units Uni-Jet 500 shown in this example are enough to service twelve positions working at the same time.
A centralised system is usually connected to stocks, but also to any other position where aspiration is required. This operation is possible and equipment is not damaged, but the aspiration power can be subjected to changes. Diameters for air passage are from 30 to 40 mm on stocks; polishing and sand-blaster machines, and retouch boxes have diameters of about 80 mm; moreover, they require a lower head.
*The unit (**item 090081**) complete with aspiration unit and filter (fig. 11) is appropriate for aspiration outlets with 80mm Ø. It is noiseless, 67.5 dB (A), provides an air flow of 270 cum/h and uses up 200 W.*

ENGLISH

Safety in working places

When machines are used there is always the problem of regulations and safety in working places. As already mentioned, only small or middle-sized machines can be placed in the same working room, and they must not produce annoying noises nor exhaust polluted air. In no way they must be hazardous for the health and safety of operators.
Machines must also be fitted with all protective devices, manufactured according to safety regulations, to prevent any accident caused by movements, temperature or electrical supply.
Some advice about the functional and regulation-complying features of a technological room for a dental laboratory can be find below.

Control panels and technological room in a dental laboratory

It is advisable to place aspiration units, compressors, electrical panels controlling machine operations in a duly equipped technological room.
Keep the machine room clear of anything that is not related to the machines contained therein, taking special attention of flammable materials; make sure that there is no risk of formation of corrosive, flammable or explosive mixes. Install a smoke detector for fire prevention, connected to a non-stop surveillance service.
Make sure that in this room temperature stays between a minimum of +5 °C and a max. of + 35 °C. The electric supply must be sufficient for the loads specified on machine plates and three phases + neutral + ground must be in place.
Grounding is an indispensable condition also for the single-phase. Supply lines, electric units and machines must be protected from direct and indirect electric contacts, overloads and overcurrents, in compliance with C.E.I. 64-8

regulations (available upon request) for first class equipment. *It is advisable to protect the supply network from extra-currents.*
Outside the room, install a fire extinguisher of appropriate size and periodically check its efficiency. Allow access to personnel only, ensure that no repair or inspection is carried out on machines in operation or ones connected to the mains. Machine casing is not only a sound- reducing device but it is also a protection from accidental contacts.
Machine installation must be carried out by an expert engineer, duly trained and equipped with the necessary tools. The engineer installing the equipment must refer to the machine manual to carry out the machine final test and to instruct users on use and routine maintenance. Technical maintenance must be carried out by engineers duly trained and equipped with the necessary tools.
Arrange for a periodical inspection of equipment and systems. This inspection is not only a means to prevent the laboratory from forced stops and to check its operating conditions, but also a way of preventing accidents and fires (according to Italian law 626).

Maintenance

Extraordinary maintenance must be carried out by engineers duly trained and specifically expert in the equipment. Maintenance operations will be scheduled considering the age and working pace of the machines; it is a good habit to keep a record of maintenance operations.
Standard maintenance can be carried out by the laboratory personnel, duly trained. Besides referring to the machine manual, which must be delivered together with the machine or with the system, the user can address to the retailer, to the installation engineer, or directly to the manufacturer.
Dust container must be emptied periodically, the personnel will schedule the operation according to experience made on first checks. Schedule must be updated according to working pace.
Filter components assembled above the paper filter must be cleaned aboud every three months; motorised electrovalve cover must be taken off to clean inside with an air blow twice a year.
Once a year, piping must be checked for any air leaks; after checking, start the system and make sure that aspiration is normal and that the filter automatic cleaning starts after every aspiration stop.

Important notice

- *The manufacturer is at your disposal to supply spare parts, literature, instructions and anything that might be useful.*
- *Our Concessionaires, Agents, Retailers and authorised Service Engineers are provided with split up drawings, electrical diagrams, instructions and updating about maintenance and service.*
- *The guarantee and manufacturer's liability cease in case the appliances and/or the plants have been tampered with operations of any kind done by persons unfit and so unauthorised by the manufacturer.*
- *For any usage not contemplated or specified in this manual, please contact the manufacturer.*

Transport and storage

- *Packed equipment can be transported and stored at a temperature range of -10 °C +60 °C.*
- *Packages must be kept away from water and splashing and cannot tolerate humidity >70%.*
- *Packages with the same weight can be stored in piles of three only.*

ENGLISH

SYSTEMES D'ASPIRATION POUR PROTHESISTES

FRANÇAIS

INDEX

Page

HOME

Introduction

Nous voudrions présenter aux techniciens dentaires et aux installateurs les équipements et les systèmes d'aspiration pour le laboratoire de prothèse, d'en illustrer le fonctionnement. Nous aussi allons donner des conseils pour l'entretien et informer installateurs et utilisateurs sur les dangers et les précautions nécessaires.

Signaux et avertissements

- ***Danger de décharge électrique – même le 230 V put être mortel*** 
- ***Haute température*** 

- ***Signal générique de danger*** 
- ***Direction obligatoire du flux et du sens de rotation*** 

Il n'est pas toujours possible d'exprimer par un signal les risques de danger ou les informations obligatoires, il faut donc que l'utilisateur lise les avertissements et qu'il les considère avec attention. Ne pas respecter un signal ou un avertissement peut entraîner des dommages à l'opérateur ou à la machine.
Ne pas retirer les protections, ne pas modifier la structure ou le fonctionnement de la machine ou du système.

Chevilles (dess. page 40)

Deux modèles de cheville sont disponibles : pour tuyau d'aspiration de 30 mm de diamètre (Fig. 1, dét. A) et pour tuyau de 40 mm de diamètre (Fig. 2, dét. A). Le tuyau de 30 mm de diamètre (Fig. 1) est peu encombrant et peut être aisément installé dans n'importe quel type de banc ; au cas de la cheville avec tuyau de 40 mm de diamètre (Fig. 2), le passage de l'air est plus large et l'aspiration plus puissante, mais parfois on est obligé d'enlever le tiroir central du banc pour y faire passer le tuyau de 40 mm.
Les deux modèles de chevilles sont pourvus de filtre pour récupérer les poussières des métaux précieux (Fig. 1 et 2, det. F).

Ecran de protection (dess. page 41)

L'écran de protection est un accessoire qui est vraiment utile seulement s'il est aussi très flexible (Fig. 3, détails A-B-C-D). Il protège l'opérateur des fragments qui échappent à l'aspiration. La Fig. 4 montre l'écran fixé au-dessous du couvercle du banc, où il glisse lorsqu'il n'est pas employé.

Appuis-bras (dess. page 40-41)

Les appuis-bras sont très utiles pour avoir une correcte position de travail. Le modèle A (Fig. 5) peut être employé avec la coquille B (Fig. 2) ; les appuis-bras plus longs, modèle B, (Fig. 5) sont plus appropriés pour le travail sur la cheville (Fig. 1 et 2, dét. A)

Aspi-Labor et Mono-Labor (dess. page 42)

***Caractéristiques générales** : Aspi-Labor et Mono-Labor sont des aspirateurs pour techniciens dentaires. Ils sont des appareils très maniables et se déplacent facilement d'un poste à l'autre. Peu bruyants, ils peuvent travailler en continu. Ils aspirent les particules de résine, de plâtre, la limaille des métaux, etc. Ils facilitent aussi la récupération de la limaille des métaux précieux, rendant ainsi un service économique en plus de protéger les voies respiratoires de l'opérateur.*
***Fonctionnement** : Une fois que l'interrupteur général sur la ligne d'alimentation est branché, l'interrupteur de l'appareil (Fig. 6, dét. 7), (I = marche / O = arrêt) met en route l'aspiration. Le filtre pour l'or doit être monté seulement pour récupérer les métaux précieux et doit être nettoyé très souvent pour ne pas gêner l'aspiration. Les particules aspirées passent à travers la cheville ou le bras et se déposent dans le sachet filtre, tandis que l'air est aspiré par le groupe d'aspiration pour être ensuite expulse vers l'extérieur.*
***Pour plus de renseignement, consulter le manuel "Aspi-Labor et Mono-Labor"**.*

Electrovannes motorisees (dess. page 43)

Les électrovannes motorisées rendent indépendants les différents postes de travail branchés au même système d'aspiration. Lorsque le premier opérateur appuie sur le bouton de l'aspiration, l'électrovanne s'ouvre et met en marche le premier groupe d'aspiration. Le dernier groupe d'aspiration s'arrête seulement lorsque le dernier opérateur arrête l'aspiration. Page 43 dess. 7, schéma électrique du système.

Filtres (dess. page 43-44)

Les filtres en papier (Fig. 8) produits en différant versions, ne sont plus si appréciés : les systèmes d'aspiration dans le laboratoire de prothèse doivent aspirer aussi des poussières de plâtre. Pour cette poussière il est difficile de repérer un filtre efficace et avec une durée acceptable.
La poussière de plâtre se colle aux parois du filtre et celui-ci, même s'il est encore vide, étrangle l'aspiration comme s'il était plein.
Le remplacement trop fréquent des filtres comporte des frais et des pertes de temps qui pèsent sur le bilan du laboratoire. Pour résoudre le problème, nous avons étudié un système de nettoyage pneumatique du filtre (Fig. 9, dét. A) qui démarre automatiquement à chaque arrêt de l'aspiration. Ainsi lorsque l'aspiration démarre de nouveau, le filtre est toujours propre et prêt à l'usage.
Avec le nettoyage pneumatique le filtre a une durée illimitée.

Fonctionnement du filtre (dess. page 44)

Tout ce qui est aspiré entre, en passant par le tuyau d'aspiration (fig. 9, dét. B) de façon tangente à la paroi du séparateur, la poussière est recueillie sur le fond du bac à poussière(E) ; l'air sort par la sortie (D), passe par le filtre (A) et est dirigé vers le groupe

FRANÇAIS

d'aspiration. A chaque arrêt de l'aspiration, un temporisateur ouvre l'électrovanne (C) et un souffle d'air de quelques secondes à la pression de 6 bar environ, nettoie pneumatiquement le filtre.

Filtres disponibles *(dess. page 43-44)*

Nous fabriquons de différents modèles de filtre *:*
Art. 090070 *(fig. 10) à coupler avec les groupes d'aspiration Uni-Jet 75, Tecno-Jet et Flux-Jet ; il peut être employé pour l'aspiration sur la cheville, pour la taille-plâtre à sec et pour la boîte à retouches.*
Art. 090080 *(fig. 11) avec son propre groupe d'aspiration, particulièrement étudié pour polisseuses, sableuses et pour la boîte à retouches.*
Art. 091050 et 091060 *(fig. 12 et 13), à installer dans des systèmes centralisés de dimensions moyennes ou larges, jusqu'à 24 postes de travail pour chaque filtre.*

Groupe d'aspiration assemblé *(dess. page 45)*

Le groupe d'aspiration assemblé est pourvu de un ou plusieurs aspirateurs et d'un filtre pour séparer la poussière aspirée (fig. 14). La capacité du filtre, les dimensions et le nombre de groupes d'aspiration sont calculés selon les postes de travail, les chevilles et les éventuels autres points d'aspiration.
Le groupe assemblé est vraiment peu bruyant et peut être installé même dans la salle de travail.

Groupes d'aspiration disponibles *(dess. page 46)*

Uni-Jet 75 *pour un poste de travail sur cheville, groupe d'aspiration sur place.*
Tecno-Jet *pour un poste de travail sur cheville, groupe d'aspiration à 8-10 mètres.*
Flux-Jet *pour deux chevilles aspirantes en même temps, groupe d'aspiration à 8-10 mètres.*
Medio-Jet *pour trois chevilles aspirantes en même temps, groupe d'aspiration à 10-12 mètres.*
Maxi-Jet 2S *pour quatre chevilles aspirantes en même temps, groupe d'aspiration à 10-15 mètres.*
Uni-Jet 500 *pour six chevilles aspirantes en même temps, groupe d'aspiration à 20 mètres.*
Uni-Jet 1000 *pour douze chevilles aspirantes en même temps, groupe d'aspiration à 25 mètres.*
Des boites de commande électriques, des silencieux et des amortisseurs sont disponibles pour les groupes d'aspiration. Des capots pour l'insonorisation et pour la prévention des accidents sont disponibles pour les groupes les plus petits. Les groupes d'aspiration sont fabriqués pour service continu. Il est interdit de : étrangler le degré de vide au-delà de la valeur indiquée sur chaque groupe d'aspiration, de changer l'ampérage préfixé sur le magnetothermique de la boite de commande pour chaque groupe d'aspiration ou tête de compresseur.

Les systemes centralisés *(dess. page 45-47)*

Le système centralisé permet d'installer les groupes d'aspiration et les séparateurs de poussière, en dehors de la salle du travail. C'est une demande qui vient surtout des

larges ou moyens laboratoires de prothèse.
La fig. 15 montre un laboratoire de dimensions moyennes avec 10 points d'aspiration (C) sur les chevilles, les tuyauteries d'aspiration avec leurs diamètres (A), les lignes pour les contrôles à baisse tension (D).
On conseille des tuyaux en PVC lourd, collées avec la colle conseillée par le fabricant des tuyaux.
Les tuyauteries peuvent être fixées au plafond d'où descendront des tuyaux avec diamètre de 50 mm tous les deux ou trois postes de travail ; elles peuvent aussi être fixées aux murs, s'il y a de la place derrière les tiroirs des bancs. L'exemple illustré montre qu'il est très important de respecter la progression des diamètres, l'inclinaison (45°) des branchements sur le tuyau principal de toute dérivation (B) et, d'assurer l'étainchéité des tuyauterias. Tout étranglement et fuite provoque des pertes de charge et des frictions très importantes. Pour amortir les vibrations nuisibles, il faut brancher les bancs et les groupes d'aspiration aux tuyauteries par des tuyaux flexibles.
Les électrovannes motorisées peuvent être installées sur le poste de travail même si le filtre est installé dans le local technique. Pendant l'installation il faut faire attention à ne pas obstruer les trous sur la paroi de fixage de l'électrovanne ; il faut respecter la direction de flux et positionner correctement l'électrovanne selon les indications sur la vanne. A ces conditions, l'air poussiéreux, qui passe le filtre sur la cheville, peut passer aussi par l'électrovanne.
Les deux groupes d'aspiration Uni-Jet 500, montrés dans l'exemple, peuvent équiper douze postes travaillant en même temps. Généralement on branche au système centralisé d'aspiration, en plus que les chevilles, aussi tout autre appareil nécessitant de l'aspiration. On peut le faire et cela n'endommage pas les machines, mais il faut tenir compte que les performances en termes d'aspiration pourront changer. Sur les chevilles, les passages pour l'air sont de 30-40 mm ; polisseuses, sableuses, moteurs à haute fréquence et boîte pour retouches ont des passages à peu près de 80 mm et aussi demandent moins de vide. Le groupe ***(art. 090081)*** *avec groupe d'aspiration et filtre, (fig. 11) est conseillé pour des aspirations avec passages de diamètre 80 mm, il est très peu bruyant 67,5 dB (A), son débit est de 270 m³/h et consomme 200 W.*

FRANÇAIS

Sécurité dans la salle de travail

Lorsqu'on travaille avec des machines, il y toujours le problème des normes et de la sécurité dans la salle de travail. Dans celle-ci on ne pourra installer que des machines de dimensions réduites, qui ne soient pas très bruyantes, qui ne vicient l'air et qui ne puisse compromettre la santé et la sécurité des opérateurs. Les appareils devront aussi être pourvus de toute protection, fabriquées conformément aux normes concernant la prévention des accidents causés par le mouvement, la température ou le courant électrique.
Ci dessous nos considérations sur les caractéristiques requises par les normes et de fonctionnement pour le local technique dans un laboratoire de prothèse.

Boites de commandes et local tecnique dans le laboratoire de prothèse

Il est conseillé de placer les groupes d'aspiration, les compresseurs et les tableaux électriques servant au fonctionnement de la machine, dans un local technique spécialement équipé. ***Ne pas encombrer la salle des machines avec des appareillages non strictement nécessaire au fonctionnement de ces dernières****, en particulier pour le matériel inflammable, surveiller qu'il n'y ait pas de possibilité de formation de mélange corrosif, inflammable ou explosif. Installer un détecteur de fumée pour la prévention des incendies, relié à un service de surveillance continu.* ***Dans ce local, maintenir une***

température comprise entre +5 °C et +35 °C. L'alimentation électrique doit être suffisante pour supporter les charges indiquées sur les plaquettes d'identification des machines, et doit être prédisposée avec les trois phases+neutre+terre. La terre est une condition indispensable même pour l'alimentation monophasée. Les lignes d'alimentation, les boités de commande électriques et les machines doivent être protégées contre les contacts électriques directs et indirects, les surcharges et les excès de courant, conformément à la réglementation C.E.I. 64-8 (disponible sur demande) pour les appareils de première classe.

Il est conseillé de protéger la ligne d'alimentation des excès de courant. En dehors du local technique, monter un extincteur adapté et contrôler régulièrement son fonctionnement. Interdire l'entrée aux personnes non autorisées, surveiller qu'aucun contrôle ou réparation ne soit effectué sur des machines en fonction ou simplement branchées. Le capot des machines ne sert pas seulement à réduire les vibrations sonores mais est également une protection contre les contacts accidentels. L'installation de la machine doit être effectuée par des personnes spécialisées, équipées et spécifiquement préparées. L'installateur devra consulter le manuel de la machine, la tester et instruire les opérateurs chargés de son fonctionnement et de son entretien ordinaire. L'entretien technique doit être systématiquement confié à du personnel spécialisé, formé et équipé.

Établir un contrôle périodique des machines et des appareillages. Ces contrôles ne servent pas seulement à éviter de bloquer le travail du laboratoire et à en contrôler le bon fonctionnement mais est un acte obligatoire de prévention (selon la loi italienne 626) contre les accidents et les incendies.

Entretien

L'entretien extraordinaire doit être confié à des techniciens spécialisés, équipés et spécifiquement préparés. Il faudra établir les temps des opérations d'entretien selon l'âge des appareils et le rythme du travail : Il est de bonne règle enregistrer les opérations effectuées. L'entretien ordinaire pourra être effectué par le personnel du laboratoire, opportunément formé. L'utilisateur pourra consulter le manuel d'utilisation qui doit être livré avec l'appareil ou le système, et aussi il pourra s'adresser au revendeur, à l'installateur ou directement au fabricant. Il faudra vider le séparateur de poussière périodiquement, ce sera le personnel du laboratoire qui établira les temps de cette opération en faisant des contrôles dans une première période. Ce temps devront changer selon les changements du rythme de travail. Tous les trois mois à peu près, il faudra nettoyer aussi les composants du filtre au-dessus du filtre en papier ; deux fois par an le couvercle de l'électrovanne motorisée devra être enlevé pour permettre le nettoyage de l'intérieur de la vanne par un souffle d'air. Une fois par an les tuyauteries devront être soumises à des contrôles pour repérer d'éventuelles fuites d'air. Une fois que tout contrôle à été complété, mettre le système en fonction pour s'assurer que l'aspiration est régulière et que le nettoyage automatique du filtre démarre après chaque arrêt du système.

Notice important

- *Le fabricant se tient à disposition des clients pour fournir les pièces détachées, la documentation, le mode d'emploi et tout autre renseignement utile.*
- *Les Agents, les Concessionnaires, les Revendeurs et les Techniciens autorisés qui soient autorisés à l'entretien, sont toujours pourvus des dessins éclatés, des schémas électriques, des modes d'emploi et des mises à jour pour ce qui concerne le service et l'entretien.*
- *La garantie et les responsabilités du fabricant déclinent si des gens qui ne sont pas compétents violent les appareils ou les installations par des interventions de n'importe*

quelle nature.

- *Pour tout usage qui ne soit pas prévu ou spécifié dans ce manuel, contactez le fabricant.*

Transport et stockage

- *Températures extrêmes de transport et de stockage : de -10 °C à + 60 °C.*
- *Les colis ne doivent pas être exposés à l'eau ou aux éclaboussures et doivent être stockés dans un endroit ou le taux d'humidité ne dépasse pas 70%.*
- *On peut superposer seulement trois colis ayant le même poids.*

ABSAUGER FÜR DEN ZAHNTECHNIKER

DEUTSCH

INHALT

Seite

Einführung

Diese Präsentation hat den Zweck den Zahntechnikern und Installateuren die betreffenden Gerätschaften und Anlagen vorzustellen, ihren Betrieb zu erläutern, die empfohlenen Instandhaltungseingriffe weiterzugeben und die Techniker und Benutzer über die Gefahren und die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zu informieren.

Signale und Hinweise:

- ***Stromschlaggefahr, auch 230 V können tödlich sein.*** 
- ***Hohe Temperaturen*** 

- ***Allgemeines Gefahrenzeichen*** 
- ***Vorgeschriebene Fluss- und Drehrichtung.*** 

Nicht immer kann mit einem Signal der für notwendig gehaltene Gefahren- und Anweisungshinweise gegeben werden, daher muss der Bediener die Hinweise aufmerksam lesen und diese berücksichtigen. Das Nichteinhalten eines Signals kann dem Bediener oder der Maschine Schaden zufügen.
Die Schutzvorrichtungen dürfen nicht abmontiert werden; die Struktur oder die Betriebsweise der Maschine oder Anlage darf niemals verändert werden.

Absaugzapfen (Zeichn. Seite 40)

Das Gerät hat zwei Absaugzapfen, einen der für einen Schlauch mit Ø 30 mm (Abb. 1 Det. A) und einen für den Ø 40 mm (Abb. 2 Det. A). Bei einem Durchgang von Ø 30 (Abb. 1) ist der Raumbedarf sehr begrenzt und der Absaugschlauch kann leicht unter der Arbeitstisch untergebracht werden, bei dem Absaugzapfen Ø 40 (Abb.2) ist der Luftfluss und somit die Absaugung größer, der Raumbedarf bei 40 mm erfordert jedoch oft dass der mittige Kasten abgenommen werden muss. Beide Absaugzapfen verfügen über einen Filter für den Rückgewinn des wertvollen Metallstaubs (Det. F Abb. 1 und 2).

Die Abschirmung (Zeichn. Seite 41)

Dieser Gegenstand ist nur dann nützlich wenn er sehr flexibel gehalten wird (Abb. 3 Det. A-B-C-D), seine Aufgabe besteht im Schutz des Bedieners vor Fragmenten die der Absaugung entgehen. In der Abb. 4 ist die Abschirmung unter dem Arbeitstischdeckel angebracht wodurch sie weggeschoben werden kann, wenn man sie nicht benötigt.

Die Armlehnen (Zeichn. Seite 40-41)

Die Armlehnen helfen dem Bediener leichter eine korrekte Arbeitsposition zu finden, für das Modell A (Abb. 5) wird mit der Schale B (Abb. 2) gearbeitet, die längeren Arme, Modell B (Abb. 5) eignen sich besser für die Arbeit am Absaugzapfen (Abb. 1 und 2 Det. A).

Aspi-Labor und Mono-Labor (Zeichn. Seite 42)

***Allgemeine Eigenschaften**: Aspi-Labor und Mono-Labor sind Absauger für die Zahntechnikerarbeit. Die Geräte können leicht von einem Ort zum anderen getragen werden, sie sind geräuscharm und können im Dauerbetrieb arbeiten. Sie saugen Harz- und Gipsstaub, Metallspäne durch Feilen, usw. auf. Außerdem vereinfachen sie die Rückgewinnung der wertvollen Bestandteile, wodurch die Dienstleistung wirtschaftlicher wird und, das ist offensichtlich, die Atemwege der Bediener geschützt werden.*
***Betriebsweise**: zum Absaugen den Hautschalter der Stromversorgung und den Schalter am Gerät umlegen (Abb. 6 Det. 7), (I = ein / 0 = aus). Der Goldfilter wird nur für die Rückgewinnung der wertvollen Stoffen eingesetzt und ist häufig zu wechseln, um die Absaugungsleistung nicht zu sehr zu mindern. Bei der Staubabsaugung fließt das Absauggut durch den Absaugzapfen oder den Arm in den Filterbeutel, wo er sich absetzt während die Luft zum Saugaggregat weiterströmt und aus dem Gerät ausgestoßen wird. **Für weitere Informationen lesen Sie die spezifische Gebrauchsanleitung der Geräte Aspi-Labor und Mono-Labor**.*

Die gesteuerten Magnetventile (Zeichn. Seite 43)

Durch die gesteuerten Magnetventile werden die verschiedenen Arbeitsplätzen, die an derselben Sauganlage angeschlossen sind voneinander unabhängig; wenn der erste Bediener den Knopf der Absaugung betätigt öffnet sich das Magnetventil und das erste Saugaggregat setzt sich in Betrieb. Das letzte Saugaggregat stoppt nur dann wenn der letzte Bediener die Absaugung beendet. Auf Seite 43 Abb. 7 befindet sich der Schaltplan der Anlage.

Filter (Zeichn. Seite 43-44)

Die Beutelfilter (Abb. 8) werden in unterschiedlichen Ausführungen hergestellt, aber nicht mehr so geschätzt; bei der Absaugungsarbeit des Zahntechnikers tritt in der Tat Gipsstaub auf, für den nur schwer ein effizienter Filter mit einer akzeptablen Lebensdauer gefunden wird. Der Gipsstaub hängt sich an den Beutelwänden fest, was zur Hemmung der Saugleistung auch bei einem leeren Beutel führt so als wäre er voll.
Bei zu häufigem Wechsel wird viel Zeit verloren und der Kostenaufwand für das Labor wird erheblich.
Zur Behebung dieser Problematik haben wir ein pneumatisches Reinigungssystem des Filters entwickelt (Detail A Abb. 9), das automatisch jedesmal wenn die Absaugung stoppt aktiviert wird. Der Filter ist also beim erneuten Einsetzen der Absaugung sauber. Mit der pneumatischen Reinigung hat der Filter eine unbegrenzte Lebensdauer.

Betriebsweise des Filters (Zeichn. Seite 44)

Über die Absaugleitung (Det. B Abb. 9) gelangt das Absauggut tangierend zur Abschei-

DEUTSCH

derwand, der Staub treibt zum Boden des Behälters (E), die Luft steigt über den Filter (A) durch die Bohrung (D) und treibt weiter zum Saugaggregat. Bei jedem Halt des Absaugers öffnet ein Timer das Magnetventil (C), ein Luftstrahl betreibt für einige Sekunden und bei einem Druck von etwa 6 bar die pneumatische Reinigung.

Erhältliche Filter *(Zeichn. Seite 45)*

***Die Filter werden in unterschiedlichen Ausführungen hergestellt**:*
***Art. 090070** (Abb. 10) eignet sich für die Aggregate: Uni-Jet 75, Tecno-Jet und Flux-Jet, er kann zur Absaugung auf dem Absaugzapfen, beim Trockenmodellieren und bei der Ausbesserungsbox verwendet werden.*
***Art.090080** (Abb. 11) mit Saugaggregat, besonders geeignet für Reinigungsgeräte, Sandgeräte und die Ausbesserungsbox.*
***Art.091050 und 091060** (Abb. 12 und 13) verwendbar bei mittelgroßen und großen zentralgesteuerten Anlagen bis zu 24 Plätze pro Filter.*

Zusammengesetztes Absaugaggregat *(Zeichn. Seite 45)*

Das zusammengesetzte Absaugaggregat verfügt über einen oder mehrere Absauger und einen Filter für den abgesaugten Staub (Abb. 14).
Die Filterleistung, die Ausmaße und die Anzahl der Absauger werden in Abhängigkeit zur Anzahl der Arbeitsplätze, der den Absaugzapfen und eventueller weiterer Absaugpunkte errechnet.
Das Aggregat ist besonders geräuscharm und kann im Arbeitsraum installiert werden.

Erhältliche Absaugaggregate *(Zeichn. Seite 46)*

***Uni-Jet 75** für einen Arbeitsplatz am Absaugzapfen, die Gruppe wird vor Ort aufgestellt.*
***Tecno-Jet** für einen Arbeitsplatz am Absaugzapfen, die Gruppe wird mit einem Abstand von 8-10 Metern aufgestellt.*
***Flux-Jet** für zwei Absaugzapfen mit gleichzeitiger Absaugung, die Gruppe wird mit einem Abstand von 8-10 Metern aufgestellt.*
***Medio-Jet** für drei Absaugzapfen mit gleichzeitiger Absaugung, die Gruppe wird mit einem Abstand von 10-12 Metern aufgestellt.*
***Maxi-Jet 2S** für vier Absaugzapfen mit gleichzeitiger Absaugung, die Gruppe wird mit einem Abstand von 10-15 Metern aufgestellt.*
***Uni-Jet 500** für sechs Absaugzapfen mit gleichzeitiger Absaugung, die Gruppe wird mit einem Abstand von 20 Metern aufgestellt.*
***Uni-Jet 1000** für zwölf Absaugzapfen mit gleichzeitiger Absaugung, die Gruppe wird mit einem Abstand von 25 Metern aufgestellt.*
Neben den Saugaggregaten sind elektrische Zentraleinheiten, Geräuschdämmer und Stoßdämpfer erhältlich; für die kleinen Gruppen sind außerdem Verschalungen zur Geräuschdämmung und Unfallverhütung vorgesehen. Die Saugaggregate könne im Dauerbetrieb ohne Unterbrechungen eingesetzt werden.
Folgendes hingegen ist nicht möglich: die Absaugung über die Förderhöhe, die auf jeder Gruppe angegeben ist, hinaus schließen; Veränderung des Stromwerts am Magnetschutzschalter der elektrischen Zentraleinheit für jedes Saugaggregat oder den Kompressorkopf.

Die zentralgesteuerte Anlage *(Zeichn. Seite 45-47)*

Die zentralgesteuerte Anlage ermöglicht es die Saugaggregate und die Staubvernichtung nicht im Arbeitsraum sondern in einem anderen Raum aufzustellen. Dies ist besonders bei mittelgroßen und großen Laboren wichtig. Die Abb. 15 zeigt ein mittelgroßes Labor mit 10 Absaugplätze (C) an den betreffenden Absaugzapfen, die Absaugkanalisierung mit dementsprechenden Durchmessern (A), die Leitungen der Niedervoltsteuerung (D). Die Absaugleitungen sollten aus schweren PVC sein und mit dem, vom Hersteller dieser, empfohlenen Leim befestigt werden.
Die Kanäle können an der Decke entlang laufen, dabei müssen sie alle zwei oder drei Arbeitsplätze in einem Durchmesser von 50 mm abgeleitet werden, oder an der Wand, wenn hinter der Arbeitstisch Platz ist. Wie man in gezeigten Beispiel sieht muss bei der Anbringung der Leitungen Folgendes beachtet werden: der Fortlauf der Durchmesser, die Neigung (45°) der Kupplungen aller Ableitungen (B) der Hauptleitungen und die Dichtigkeit der Leitungen, Verengungen und Öffnungen führen zu erheblichen Verlusten des Flussvermögens. Zur Ausgleichung von schädlichen Vibrationen werden die Arbeitstischen und Saugaggregate mit flexiblen Schläuchen an die Anlagenleitungen angeschlossen.
Die gesteuerten Magnetventile können am Arbeitsplatz montiert werden, auch wenn der Filter entfernt liegt; bei der Montage ist Folgendes zu beachten: die Bohrungen an der Befestigungswand des Magnetventils nicht verstopfen, die Flussrichtung einhalten und den oberen Teil wie am Ventil angezeigt höher anbringen, unter diesen Voraussetzungen kann das mit Staub beladene Absauggut, das am Absaugzapfen-Filter vorbeifließt, auch durch das Magnetventil strömen.
Die beiden Saugaggregate Uni-Jet 500 der vorliegenden zentralgesteuerten Anlage versorgen gleichzeitig zwölf Arbeitsplätze.
*Im Allgemeinen versucht man die Absaugung an die zentralgesteuerte Anlage, an die Absaugzapfen und an jeder Verbindungsstelle an der eine Absaugung benötigt wird, anzuschließen, dies ist möglich und verursacht keine Beschädigung an der Gerätschaft, führt aber zu Veränderungen der Absaugleistung. An den Absaugzapfen liegt ein Luftdurchgang von dreißig bis vierzig Millimeter an; Reinigungsgeräte, Sandgeräte, Rapide und Ausbesserungsboxen haben einen Durchgang um die achzig Millimeter; außerdem benötigen sie eine geringere Förderhöhe. Die Gruppe **(Art.090081)** mit Saugaggregat und Filter (Abb. 11) eignet sich für die Absaugung mit einem Durchgangsdurchmesser von 80 mm, ist besonders leise 67,5 dB (A), hat einen Luftfluss von 270 m^3/h und einen Verbrauch von 200 W.*

Die Sicherheit in den Arbeitsräumlichkeiten

Bei den Maschinen stellt sich immer das Problem der Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen in den Arbeitsräumlichkeiten.
Wie bereits erwähnt können kleinere Maschinen, die keine störenden Geräusche abgeben, die Luft nicht verbrauchen und die Sicherheit und das Befinden der Benutzer nicht negativ beeinflussen, im Arbeitsraum aufgestellt werden. Um Unfälle aufgrund Bewegungen, Temperaturen oder Stromzufuhr zu verhindern müssen die Maschinen mit allen Sicherheitsvorrichtungen versehen sein, welche gemäß den Bestimmungen über die Vorsichtsmaßnahmen hergestellt wurden.
Im Folgenden zeigen wir unsere Betrachtungen bezüglich der Bestimmungs- und Betriebsmerkmale eines Maschinenraums eines Zahntechniklabors auf.

Elektrische Steuerungen und Maschinenraum im Zahntechnikerlabor

Die Absaugaggregate, die Kompressoren, die Schaltschränke die den Maschinenbetrieb steuern sollten in einem gemäß ausgerüstetem Maschinenraum angeordnet werden. Im Maschinenraum sollte nichts untergebracht sein was nicht direkt zu den Maschinen gehört, dies bezieht insbesondere auf brennbare Materialien, es muss darauf geachtet werden, dass sich keine korrosiven, entflammbaren oder explosiven Gemische bilden können.
Zur Brandvorbeugung sollte ein Rauchmelder montiert werden, der mit einem andauernden Überwachungsdienst verbunden ist.
Dieser soll eine Temperatur zwischen mindestens +5 °C und maximal +30 °C aufweisen. Die Stromversorgung muss den Belastungen gemäß den Angaben der Beschilderung entsprechen und drei Phasen + Neutral + Erde aufweisen. Die Erdung gilt auch bei der Monophase als unerläßlich.
***Versorgungsleitungen, Schaltstellen und Maschinen müssen gegen direkte und indirekte elektrische Kontakte, gegen Überbelastung und Überströme gemäß den Bestimmungen C.E.I. 64-8 für Geräte der ersten Klasse (auf Anfrage erhältlich) abgesichert sein**. Das Versorgungsnetz sollte vor Fremdstrom geschützt werden.*
Vor dem Maschinenraum muss ein Feuerlöscher montiert werden, dessen Funktionstüchtigkeit ist regelmäßig zu überprüfen. Unbefugten sollte der Zutritt verboten werden.
Darauf achten, dass Reparaturen und Kontrollen an den Maschinen bei gelöster Stromversorgung ausgeführt werden.
Die Verschalung ist nicht nur ein Mittel zur Vibrationsminderung sondern stellt auch einen Schutz vor versehentlichen Berührungen dar.
Die Montage der Maschine muss von Fachpersonal ausgeführt werden, das dementsprechend ausgerüstet und geschult ist. Der Installateur soll die Gebrauchsanweisung der Maschine lesen, die Abnahme vornehmen und die Benutzer über Gebrauch und ordentliche Instandhaltung einweisen.
Die außerordentliche Instandhaltung muss immer von geschultem und ausgerüstetem Fachpersonal durchgeführt werden.
***Eine regelmäßige Kontrolle der Anlagen und Geräte sollte vorgenommen werden. Diese Kontrolle dient nicht nur der Verhinderung eines Labor- Stillstands sondern ist vorallem ein verpflichtende Aufgabe zur Vorsorge (Italienische Gesetz 626) gegen Unfälle und Brände**.*

Die Instandhaltung

Die außerordentliche Instandhaltung muss einem eingewiesenen Techniker, der eine besondere Kenntnis dieser Geräte aufweist, anvertraut werden. In Abhängigkeit zum Alter und den Betriebsrhythmen den die Maschinen ausgesetzt sind werden Eingriffsintervalle festgelegt, diese sollten schriftlich festgehalten werden.
Die ordentliche Instandhaltung kann von angemessen geschulten Laborpersonal ausgeführt werden. Die Maschinen- oder Anlagenlieferung umfasst eine Gebrauchsanweisung, die zu Hilfe genommen werden kann. Bei Bedarf kann sich der Benutzer auch an den Verkäufer, den Techniker der Installation oder den Hersteller richten.
Der Staubbehälter muss regelmäßig geleert werden, die Bediener selbst können nach Erfahrung die Intervalle bestimmen, sie müssen eventuellen Arbeitsrhythmusänderungen angepasst werden. Etwa alle drei Monate muss die Filterreinigung auch den Bereich vor dem Papierfilter einschließen, zweimal jährlich ist der Deckel des gesteuerten Magnetventils abzunehmen um mit einem Luftstrahl das Innere zu reinigen. Einmal järlich sind die Leitungen zu Kontrollieren um mögliche luftaustritt zu finden.
Nach der Kontrolle die Anlage in Betrieb setzen und kontrollieren, ob die Absaugung effizient ist und dass bei jedem Halt die automatische Reinigung den Filter einsetzt.

Wichtige Hinweise

- *Der Hersteller steht für die Lieferung von Ersatzteilen, Unterlagen, Anweisungen und alles was nützlich sein kann zur Verfügung.*
- *Die Vertragshändler, die Vertreter, Verkäufer und autorisierten Techniker verfügen immer über Detailzeichnungen, Schaltpläne, Anleitungen und Aktualisierungen bezüglich des Service und der Instandhaltung.*
- *Die Garantie und die Haftung des Herstellers verfällt, wenn die Geräte und/Anlagen aufgebrochen werden und von vom Hersteller nicht autorisierten Personen Eingriffe jeglicher Art vorgenommen werden.*
- *Bei Einsätzen die in dieser Anweisung nicht erwähnt ist wenden Sie sich an den Hersteller.*

Transport und Lagerung

- *Für den Transport und die Lagerung können die verpackten Geräte Temperaturen zwischen -10 und + 60 °C ausgesetzt werden.*
- *Die Kolli dürfen Wasser und Spritzern und einer Feuchtigkeit über 70% nicht ausgesetzt werden.*
- *Die Kolli können nur in dreifacher Reihe mit gleichem Gewicht übereinander gelagert werden.*

ASPIRACIÓN PARA USO ODONTOTÉCNICO

INDICE

Página

ESPAÑOL

Introducción

La siguiente presentación cumple el objetivo de hacer conocer los equipos e instalaciones que nos ocupan a mecánicos dentistas y técnicos instaladores, ilustrar su funcionamiento, aconsejar el mantenimiento e informar a técnicos y usuarios acerca de los peligros y las precauciones necesarias para la prevención.

Señales y Avisos:

- ***Peligro de sacudidas eléctricas; incluso la de 230 V puede resultar mortal.*** 
- ***Alta temperatura.*** 

- ***Señal genérica de peligro.*** 
- ***Dirección obligatoria del flujo y del sentido de rotación.*** 

No siempre resulta posible explicar con una señal los avisos de peligro y las indicaciones que se consideran obligatorias; por ello, es necesario que el usuario lea los avisos y los tenga en cuenta. No respetar una señal o un aviso puede causar daños al operador o a la máquina.
Las protecciones no deben ser retiradas, no se debe modificar nunca la estructura o el funcionamiento de la máquina o de la instalación.

Las clavijas (dib. pág. 40)

Tenemos dos clavijas, una predispuesta para un tubo de aspiración Ø 30 mm (fig. 1 detalle A) y una para un Ø 40 mm. (fig. 2 detalle A). Con un paso Ø 30 (fig. 1), las dimensiones máximas resultan limitadas y el tubo de aspiración encuentra fácilmente un sitio en cualquier banco; con la clavija Ø 40 (fig. 2), el paso de aire resulta más grande y la aspiración mayor; sin embargo, a menudo la medida de 40 mm requiere quitar el cajón central. Ambas clavijas están dotadas de un filtro para la recuperación del polvo de los metales preciosos (figs. 1 y 2 detalle F).

La pantalla (dib. pág. 41)

La pantalla es un objeto que resulta útil solamente si es muy flexible (fig. 3 detalles A-B-C-D); su función es la de proteger al operador de los fragmentos que escapan a la aspiración. En la fig. 4, la pantalla está fijada bajo la tapa del banco, adonde se desliza desapareciendo de la vista cuando no se utiliza.

Los brazos *(dib. pág. 40-41)*

Los brazos ayudan al operador a encontrar una posición correcta de trabajo; el modelo A (fig. 5) es utilizable con la coquilla B (fig. 2), los brazos más largos, modelo B (fig. 5) resultan más indicados para el trabajo sobre la clavija (figs. 1 y 2 detalle A).

Aspi-Labor y Mono-Labor *(dib. pág. 42)*

***Características generales**: Aspi-Labor y Mono-Labor son aspiradores para uso odontotécnico. Los aparatos pueden ser trasladados cómodamente de un sitio a otro, son silenciosos y pueden trabajar a ritmo continuo. Aspiran polvos de resina, de yeso, limadura de metales, etc. además, facilitan la recuperación de la limadura de metales preciosos, permitiendo de esta forma un servicio económico, además del otro aspecto, que puede intuirse de forma sencilla, de protección de las vías respiratorias del operador.*
***Funcionamiento**: una vez insertado el interruptor general en la línea de alimentación y el interruptor del aparato (fig. 6 detalle 7), (I = encendido / 0 = apagado) comenzará la aspiración. El filtro del oro será introducido solamente para la recuperación de los metales preciosos y deberá vaciarse a menudo para no reducir demasiado la aspiración. Con la aspiración de los polvos, el material aspirado a través de la clavija o el brazo pasa al saquito-filtro, donde el polvo se deposita mientras que el aire prosigue hacia la unidad de aspiración para ser expulsado al exterior del aparato.*
***Para mayores informaciones, consultar el manual específico de los aparatos Aspi-Labor y Mono-Labor**.*

Las electroválvulas motorizadas *(dib. pág. 43)*

Las electroválvulas motorizadas hacen posible que los diferentes emplazamientos de trabajo resulten independientes aunque conectados al mismo equipo de aspiración; cuando el primer operador pulsa el botón de la aspiración, se abre la electroválvula y se pone en movimiento la primera unidad de aspiración. La última unidad de aspiración se detiene únicamente cuando el último operador abandona la aspiración.
En la pág. 43 fig. 7 encontrarán el esquema eléctrico de la instalación.

Filtros *(dib. pág. 43-44)*

Los filtros de saquito (fig. 8), construidos en diferentes versiones, no resultan muy apreciados; de hecho, la aspiración en el estudio del odontotécnico está caracterizada por la presencia de polvo de yeso, para el que no es fácil encontrar un filtro eficiente de duración aceptable. El polvo de yeso se adhiere a las paredes del saquito, el cual, todavía vacío, frena la aspiración como si estuviera lleno.
La sustitución demasiado frecuente de los filtros conlleva una pérdida de tiempo y un coste que tiene su peso en el balance del laboratorio.
Para superar las dificultades descritas, hemos realizado un sistema de limpieza neumática del filtro (detalle A fig. 9) che se repite automáticamente a cada parada de la aspiración; de esta forma, cuando se comienza la aspiración el filtro resulta siempre limpio. Con la limpieza neumática, el filtro tiene una duración ilimitada.

Funcionamiento del filtro *(dib. pág. 44)*

A través del tubo de aspiración (detalle B fig. 9), el material aspirado entra tangencial-

ESPAÑOL

mente a la pared del separador, el polvo se dirige hacia el fondo del recipiente (E), el aire sale por el orificio (D), atraviesa el filtro (A) y procede hacia la unidad de aspiración.
A cada parada de la aspiración, un temporizador abre la electroválvula (C); un soplido de aire que dura pocos segundos, a la presión de 6 bar aproximadamente, pone en funcionamiento la limpieza neumática.

Filtros disponibles *(dib. pág. 45)*

***Los filtros se fabrican en diferentes modelos**:*
***Art. 090070** (fig. 10) que puede combinarse con las unidades de aspiración: Uni-Jet 75, Tecno-Jet y Flux-Jet, puede utilizarse para la aspiración sobre la clavija, para escuadra-modelos en seco y boxes para retoques.*
***Art. 090080** (fig. 11), dotado de unidad de aspiración, particularmente indicado para máquinas lijadoras, pulidoras al chorro de arena y boxes para retoques.*
***Art. 091050 y 091060** (figs. 12 y 13), utilizables para equipos centralizados de tamaño mediano y grande, hasta 24 puestos para cada filtro.*

Unidad de aspiración ensamblada *(dib. pág. 45)*

La unidad de aspiración ensamblada está dotada de uno o más aspiradores y de un filtro para eliminar el polvo aspirado (fig. 14).
La capacidad del filtro, las dimensiones y el número de los aspiradores, son calculados en relación con los puestos de trabajo, las clavijas y otros puntos eventuales de aspiración. La unidad es particularmente silenciosa y puede ser instalada en el mismo ambiente de trabajo.

Unidades de aspiración disponibles *(dib. pág. 46)*

***Uni-Jet 75** para un puesto de trabajo en la clavija con la unidad colocada en el lugar.*
***Tecno-Jet** para un puesto de trabajo en la clavija con la unidad colocada a 8-10 metros.*
***Flux-Jet** para dos clavijas en aspiración contemporánea con la unidad colocada a 8-10 metros.*
***Medio-Jet** para tres clavijas en aspiración contemporánea con la unidad colocada a 10-12 metros.*
***Maxi-Jet 2S** para cuatro clavijas en aspiración contemporánea con la unidad colocada a 10-15 metros.*
***Uni-Jet 500** para seis clavijas en aspiración contemporánea con la unidad colocada a 20 metros.*
***Uni-Jet 1000** para doce clavijas en aspiración contemporánea con la unidad colocada a 25 metros.*
Con las unidades de aspiración se hallan a disposición unidades eléctricas, silenciadores y amortiguadores; además, para las unidades más pequeñas, están previstos carenados con función de insonorización y prevención de accidentes. Las unidades de aspiración pueden utilizarse a servicio continuo sin interrupciones. Por el contrario, no está permitido: cerrar la aspiración más allá de la preponderancia indicada para cada unidad de aspiración, alterar el amperaje fijado en el relé magnético de sobrecarga de la unidad eléctrica para cada unidad de aspiración o cabezal de compresor.

La instalación centralizada *(dib. pág. 45-47)*

La instalación centralizada permite trasladar las unidades de aspiración y los sistemas de eliminación del polvo a un local externo a los ambientes de trabajo; exigencia sentida sobre todo por los laboratorios de mediano y gran tamaño.
La fig. 15 muestra un laboratorio de tamaño medio con 10 puntos de aspiración (C) a las respectivas clavijas, las canalizaciones aspirantes con los relativos diámetros (A), las líneas para los mandos a baja tensión (D).
Se aconsejan canalizaciones aspirantes en PVC pesado fijadas con el aglomerante recomendado por la casa constructora de las tuberías.
Las canalizaciones pueden ser colocadas en el techo con descenso de 50 mm de diámetro cada dos o tres puestos de trabajo, o en la pared, si encuentran un sitio detrás del banco al final de las cajoneras. Tal y como se indica en el ejemplo ilustrado, en la colocación de las tuberías aspirantes es importante respetar: la progresión de los diámetros, la inclinación (45°) de las tomas de corriente de todas las derivaciones (B) sobre las tuberías principales y el sellado de las tuberías; las estrangulaciones y fisuras crean pérdidas de carga y de caudal considerables. Para amortiguar vibraciones dañinas, los bancos y las unidades de aspiración se conectan a las tuberías de la instalación con tubos flexibles. Las electroválvulas motorizadas pueden ser montadas en el puesto de trabajo incluso con el filtro colocado a distancia. Durante el montaje es necesario: no obstruir los orificios practicados en la pared de fijación de la electroválvula, respetar la dirección de flujo y mantener alta la parte superior tal y como se indica sobre la misma electroválvula. En estas condiciones, el material aspirado cargado de polvo, que supera al filtro colocado sobre la clavija, puede transitar también por la electroválvula. Las dos unidades de aspiración Uni-Jet 500, de la instalación centralizada que nos ocupa, resultan suficientes para una contemporaneidad de 12 puestos. En general se tiende a conectar la instalación centralizada, además de a las clavijas, a cualquier punto donde se requiera la aspiración; esto es posible y no daña los equipos, pero introduce algunas variaciones en la intensidad de aspiración. Sobre las clavijas tenemos un paso de aire que ve de treinta a cuarenta milímetros; lijadoras, pulidoras a chorro de arena, rápidas y boxes para retoques, tienen un paso de alrededor de 80 milímetros, y además requieren una menor preponderancia. La unidad ***(art. 090081)*** *dotada de sistema de aspiración y filtro (fig. 11) resulta indicado para aspiraciones con paso Ø 80 mm, es particularmente silencioso: 67,5 dB (A), tiene un paso de aire de 270 m^3/h y un consumo de 200 W.*

La seguridad en los ambientes de trabajo

Con las máquinas se plantea, en cada caso, el problema de las normativas y de la seguridad en los ambientes de trabajo. Tal y como hemos ya mencionado, podrán permanecer en el ambiente de trabajo máquinas de reducidas dimensiones, que no emitan ruidos molestos, que no vicien el aire y que no pongan en entredicho en ningún caso la salud y la seguridad de los encargados. Además, las máquinas deberán estar provistas de todas las protecciones, construidas según las normativas relativas a la prevención, con el fin de evitar accidentes debidos al movimiento, a la temperatura o a la alimentación eléctrica. A continuación detallamos nuestras consideraciones acerca de las características normativas y funcionales de una sala de aparatos para un laboratorio odontotécnico.

Unidades eléctricas y local tecnológico en el laboratorio odontotécnico

Es aconsejable disponer las unidades de aspiración, los compresores, los tableros eléc-

tricos que controlan el funcionamiento de las máquinas en un local tecnológico equipado convenientemente. Mantener libre la sala de aparatos de todo aquello que no resulte pertinente a las mismas máquinas, haciendo referencia particularmente a material inflamable; vigilar que no se dé la posibilidad de formación de mezclas corrosivas, inflamables o explosivas.
Predisponer un detector de humo para la prevención de incendios conectado con un servicio de vigilancia continua. ***En dicho local debe estar asegurada una temperatura mín. de +5 °C y máx. de +35 °C. La alimentación eléctrica tiene que ser suficiente para soportar las cargas indicadas en las placas de las máquinas y deben estar predispuestas las tres fases+neutro+tierra. La tierra debe considerarse condición indispensable incluso para la monofase.***
Líneas de alimentación, unidades eléctricas y máquinas tienen que estar protegidas contra los contactos eléctricos directos e indirectos, contra sobrecargas de tensión y corriente, de acuerdo con las normativas C.E.I. 64-8 (disponibles bajo pedido) para equipos de primera clase*.*
Es aconsejable proteger la red de alimentación de las corrientes extra.
En el exterior de la sala, montar un extintor adecuado y probar periódicamente su eficiencia. Prohibir el ingreso a personas ajenas, vigilar que no se efectúen reparaciones o controles en máquinas en funcionamiento o conectadas a la red.
El carenado de las máquinas no es sólo un medio para reducir las vibraciones sonoras, sino también una protección contra los contactos accidentales.
El montaje de la máquina tiene que ser efectuado por una persona experta, equipada y convenientemente instruida. El montador deberá consultar el manual de las máquinas, llevar a cabo el ensayo e instruir a los usuarios en el uso y el mantenimiento ordinario.
El mantenimiento técnico tiene que ser confiado siempre a personal técnico preparado y equipado.
Predisponer el control periódico de instalaciones y equipos. Dicho control no es únicamente un medio para evitar el paro del laboratorio y verificar su eficiencia, sino que es sobre todo un acto necesario de prevención (como ley italiana 626) de accidentes e incendios*.*

El mantenimiento

El mantenimiento extraordinario deberá ser confiado a un técnico preparado que posea un conocimiento específico de los equipos. En base a la vida útil y a los ritmos de trabajo a los que están sometidas las máquinas, se establecerán los tiempos de intervención; se aconseja llevar un registro regular.
El mantenimiento ordinario podrá confiarse al personal del laboratorio oportunamente instruido. Además del manual de instrucciones, que debe ser suministrado con la máquina o con la instalación, el usuario podrá dirigirse a la empresa vendedora, al técnico que ha efectuado la instalación o directamente a la casa constructora.
El recipiente del polvo tendrá que ser vaciado periódicamente, los mismos encargados establecerán los tiempos en base a la experiencia de los primeros controles. Dichos tiempos podrán actualizarse con las variaciones de los ritmos de trabajo.
Cada tres meses aproximadamente, la limpieza del filtro deberá interesar también el área situada delante del filtro de papel; dos veces al año habrá que quitar la tapa de la electroválvula motorizada para limpiar el interior con un soplido de aire. Una vez al año se deberán controlar las tuberías para detectar eventuales pérdidas de aire.
Una vez efectuado el control, poner en funcionamiento la instalación y asegurarse de que la aspiración sea regular y que a cada parada entre en funcionamiento la limpieza automática del filtro.

Avisos importantes

- La casa constructora se pone a disposición para proporcionar piezas de repuesto, documentaciones, instrucciones y cualquier otra cosa que pueda resultar útil.
- Los concesionarios, agentes, distribuidores y técnicos autorizados a la asistencia están siempre dotados de vistas pormenorizadas, esquemas eléctricos, instrucciones y actualizaciones por lo que respecta a la asistencia y el mantenimiento.
- La garantía y las responsabilidades del fabricante perderán su validez en caso que los aparatos y/o instalaciones resulten manipulados por intervenciones de cualquier naturaleza efectuadas por personas no idóneas y por tanto no autorizadas por el fabricante.
- Para cualquier uso no contemplado y precisado en este manual de instrucciones, consultar a la casa constructora.

Transporte y almacenamiento

- En el transporte y el almacenaje, los equipos embalados podrán ser sometidos a temperaturas comprendidas entre –10 y +60 °C.
- Los bultos no podrán ser expuestos al agua y a salpicaduras y no podrán soportar una humedad superior al 70%.
- Los bultos pueden superponerse sólo hasta el tercer nivel con el mismo peso.

B A Ø30

C

E

D

F

Fig. 1
Draw 1

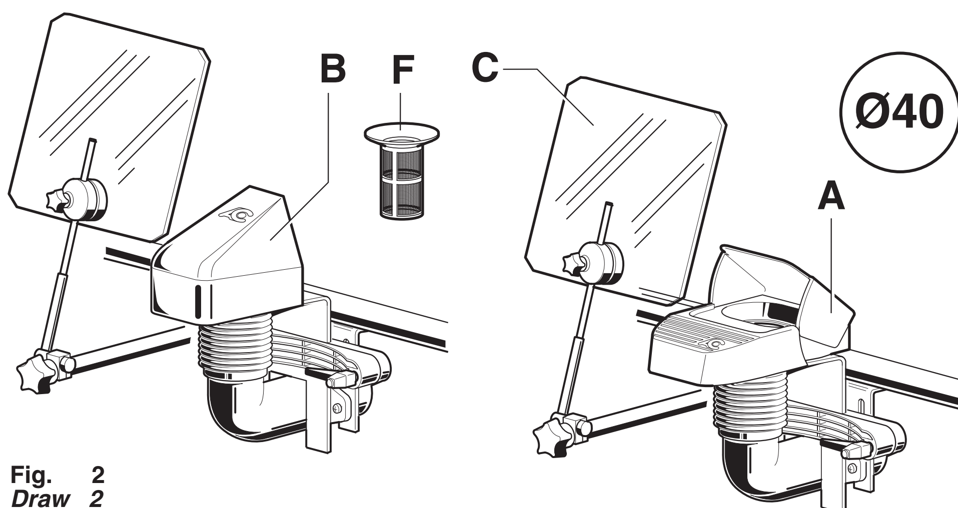


Fig. 2
Draw 2

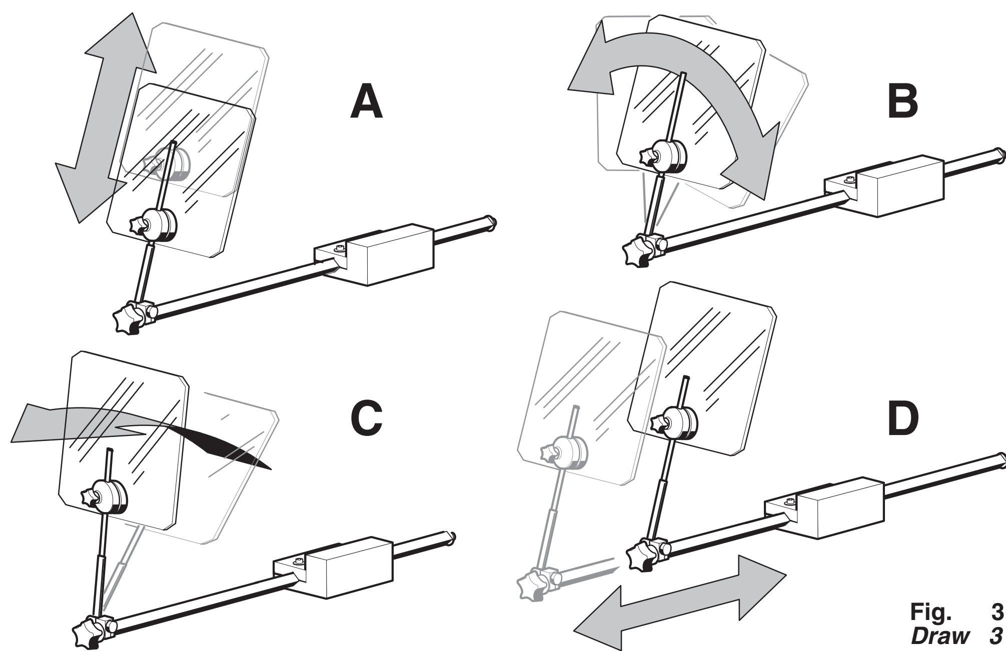


Fig. 3
Draw 3

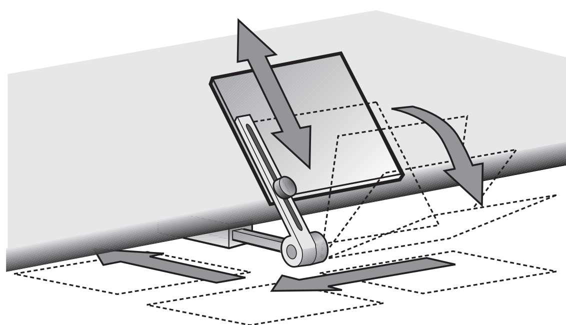


Fig. 4
Draw 4

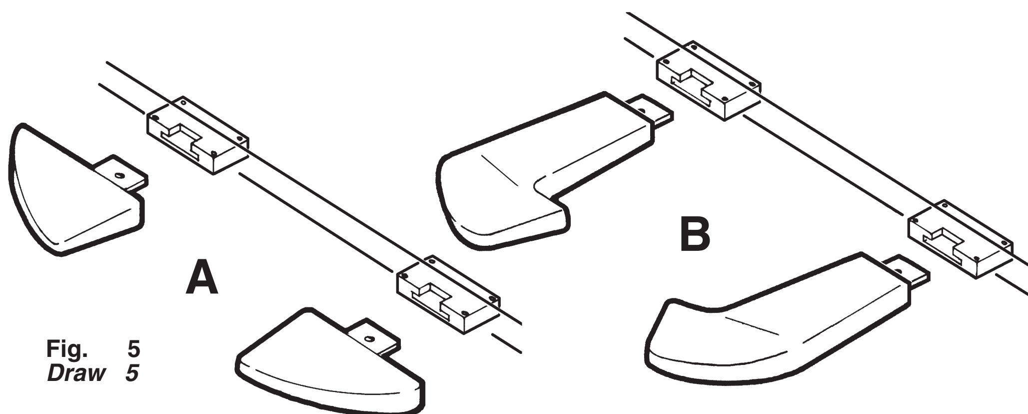
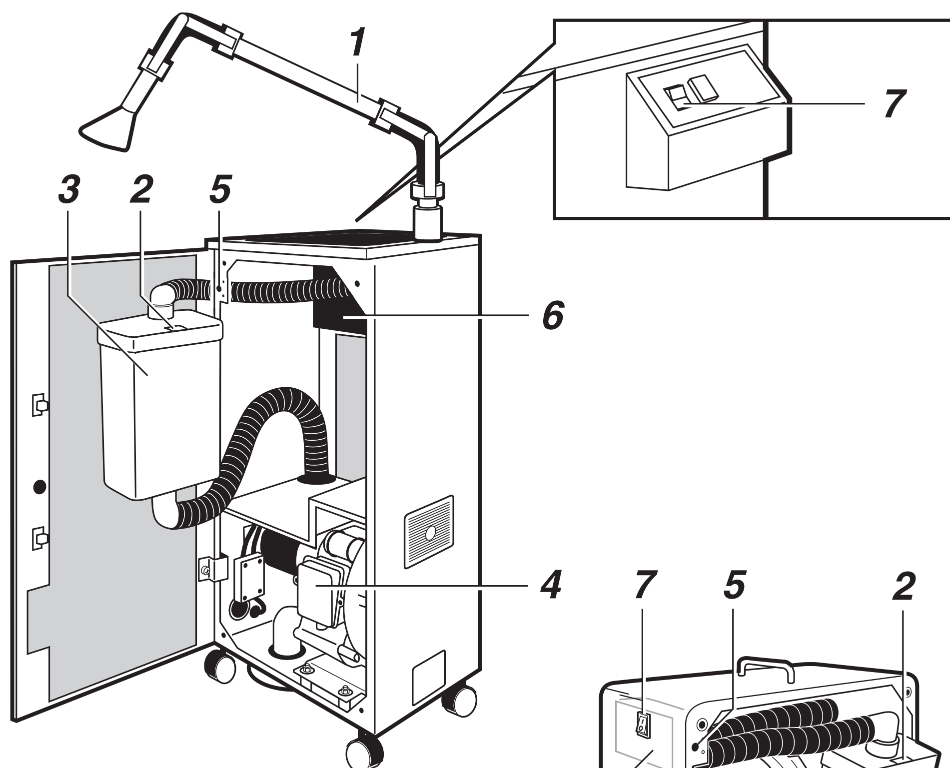


Fig. 5
Draw 5

HOME



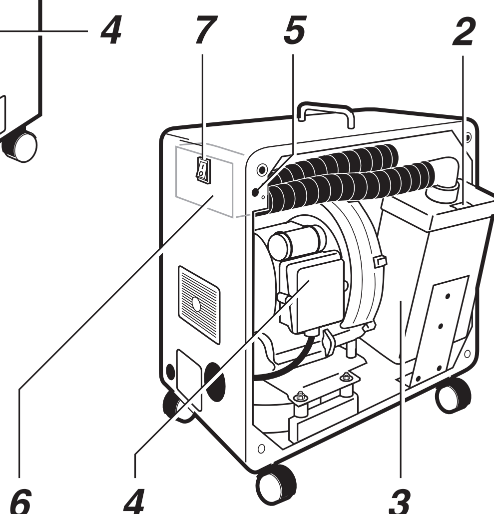
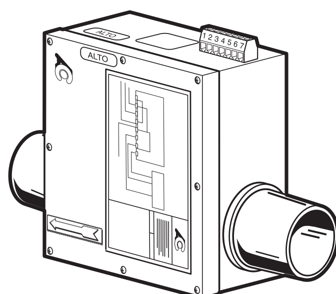


Fig. 6
Draw 6

1 **Braccetto aspirante**
Aspiration arm
2 **Spia sacchetto intasato**
Clogged bag indicator
3 **Contenitore portasacchetto**
Filter-bag container
4 **Gruppo aspirante Uni-Jet 75**
Uni-Jet 75 aspiration unit
5 **Interruttore di sicurezza**
Safety switch
6 **Circuito elettrico**
Electrical circuit
7 **Interruttore acceso/spento**
On/Off switch

SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO IMPIANTO CENTRALIZZATO PER BANCHI DA LABORATORIO CON VALVOLA MOTORIZZATA

CONNECTION FOR LABORATORY CENTRAL PLANT WITH MOTORIZED VALVE



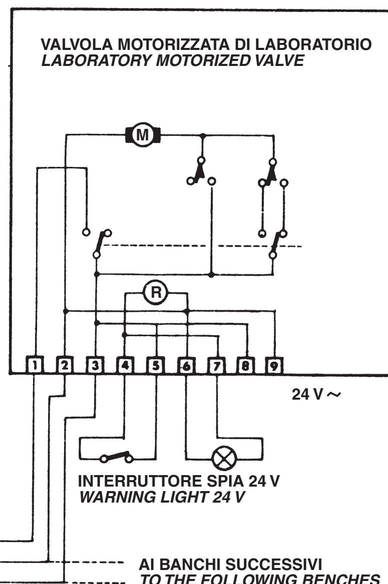
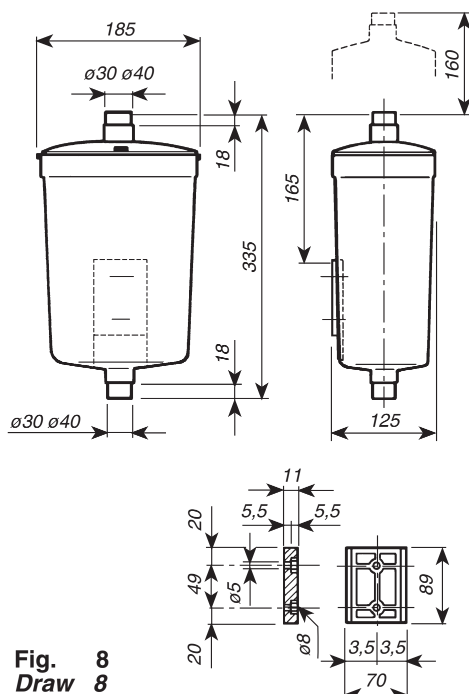


Fig. 7
Draw 7



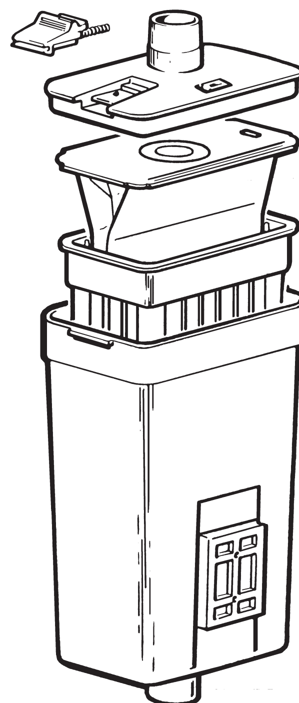


Fig. 8
Draw 8

HOME

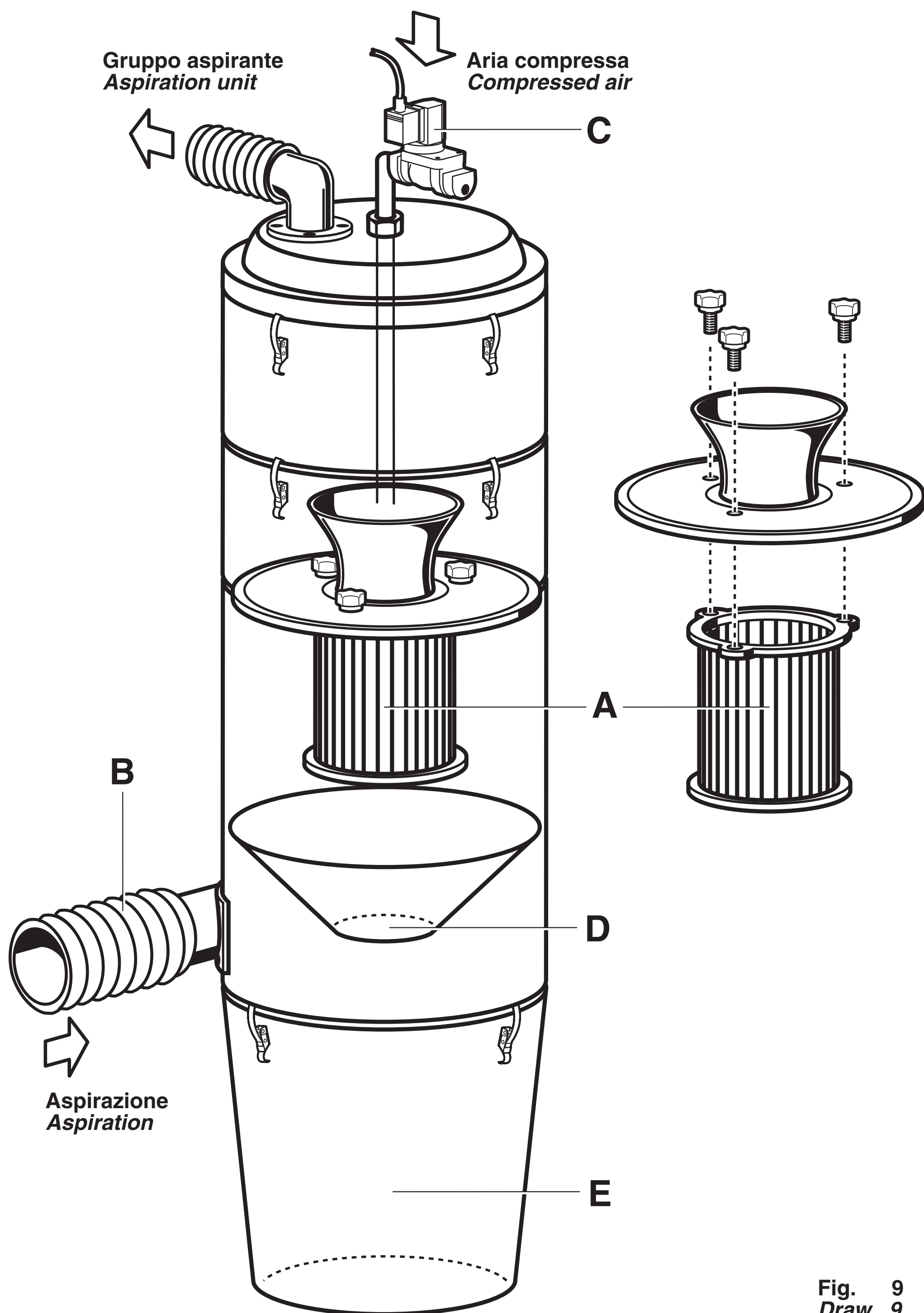

Gruppo aspirante
Aspiration unit
Aria compressa
Compressed air
C
A
B
D
E
Aspirazione
Aspiration

Fig. 9
Draw 9

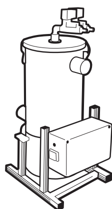


Fig. 10
Draw 10

SEPARATORE POLVERI CON PULIZIA PNEUMATICA ED AUTOMATICA DEL FILTRO
Consigliato per:
Uni-Jet 75 - portata 73 m^3/h - 1 posto di lavoro - livello di pressione sonora 62 dB (A);
Tecno-Jet - portata 120 m^3/h - 2 posti di lavoro - livello di pressione sonora 67 dB (A);
Flux-Jet - portata 172 m^3/h - 3 posti di lavoro - livello di pressione sonora 68,5 dB (A);
L= 530 P= 300 H= 640.
DUST SEPARATOR WITH PNEUMATIC AND AUTOMATIC CLEANING OF THE FILTER
Recommended for:
Uni-Jet 75 - air flow 73 m^3/h - 1 inlet - sound pressure level 62 dB (A);
Tecno-Jet - air flow 120 m^3/h - 2 inlets - sound pressure level 67 dB (A);
Flux-Jet - air flow 172 m^3/h - 3 inlets - sound pressure level 68,5 dB (A).
W= 530 D= 300 H= 640.

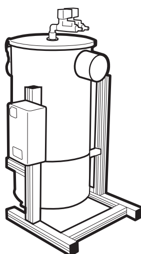


Fig. 11
Draw 11

SEPARATORE POLVERI CON PULIZIA PNEUMATICA ED AUTOMATICA DEL FILTRO + GRUPPO ASPIRANTE
Consigliato per:
aspirazione su pulitrici, sabbiatrici e box per ritocchi.
Portata 270 m^3/h.
Livello di pressione sonora 67,5 dB (A).
L= 670 P= 500 H= 830.
DUST SEPARATOR WITH PNEUMATIC AND AUTOMATIC CLEANING OF THE FILTER + ASPIRATON UNIT
Recommended for:
aspiration for polishing machine, sand blaster and box for retouch.
Air flow 270 m^3/h.
Sound pressure level 67,5 dB (A).
W= 670 D= 500 H= 830.

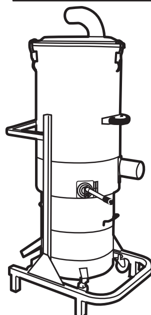


Fig. 12
Draw 12

SEPARATORE POLVERI LITRI 75 SCUOTIMENTO MANUALE DEL FILTRO
La pulizia del filtro si esegue tramite una leva esterna.
La polvere si raccoglie in un sacchetto in plastica a perdere facile da estrarre.
Peso 60 Kg.
Portata: da 500 a 2000 m^3/h - da 6 a 24 posti di lavoro in aspirazione.
L= 650 P= 700 H= 1680.
DUST SEPARATOR 75 l - MANUAL SHAKING OF THE FILTER
The filter is cleaned by a lever located outside.
Dust is collected inside a disposable plastic bag which is easy to replace.
Weight: 60 Kg.
Air flow: from 500 to 2000 m^3/h.
From 6 to 24 working places in aspiration.
W = 650 D = 700 H = 1680.

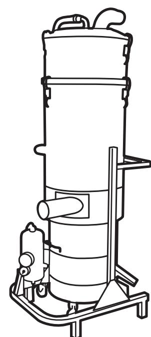


Fig. 13
Draw 13

SEPARATORE POLVERI LITRI 75 PULIZIA PNEUMATICA DEL FILTRO
La pulizia del filtro si esegue automaticamente con aria compressa.
La polvere si raccoglie in un sacchetto in plastica a perdere facile da estrarre.
Peso 82 Kg.
Portata: da 500 a 2000 m^3/h - da 6 a 24 posti di lavoro in aspirazione.
L= 650 P= 700 H= 1950.
DUST SEPARATOR 75 l - PNEUMATIC CLEANING OF THE FILTER
The filter is cleaned automatically with compressed air.
Dust is collected inside a disposable plastic bag which is easy to replace.
Weight: 82 Kg.
Air flow: from 500 to 2000 m^3/h.
From 6 to 24 working places in aspiration.
W = 650 D = 700 H = 1950.

GRUPPO ASPIRANTE ASSEMBLATO (realizzabile in base alle esigenze del cliente)

ASPIRATION ASSEMBLY
(can be customized according to the client's requirements)

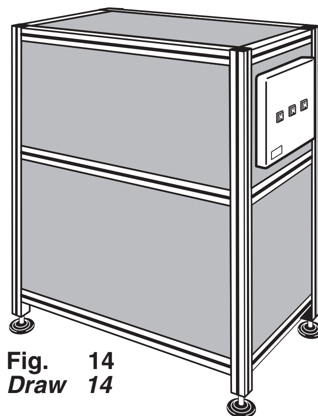
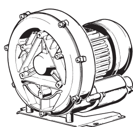


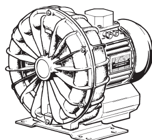
Fig. 14
Draw 14



UNI-JET 75 Ø 40

Il motore è protetto da una pastiglia termica. Potenza resa monofase 0,4 kW - 3,1 A, portata massima 1250 l/min, prevalenza massima d'esercizio per il servizio continuo 1300 mm H_2O. Impiego monoposto. Livello di pressione sonora con aria canalizzata 62 dB (A). L= 231,5 P= 246 H= 251.

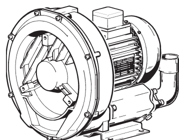
The motor is protected by a thermal device.
Output power single-phase : 0.4 kW - 3.1 A, maximum flow 1250 l/min, maximum operating head for continuous service 1300 mm H_2O. Single work place.
Sound pressure level with canalized air 62 dB (A). W= 231.5 D= 246 H= 251.



TECNO-JET

Monofase potenza resa 0,75 kW - 5,5 A, trifase 0,75 kW - 3,4/1,95 A, portata massima 2000 l/min, prevalenza massima d'esercizio per il servizio continuo 1400 mm H_2O. Impiego monoposto ad 8-10 metri di distanza.. Livello di pressione sonora con aria canalizzata 67 dB (A). L= 302,5 P= 302 H= 319.

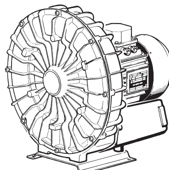
Output power single-phase: 0.75 kW - 5.5 A, output power three-phase: 0.75 kW - 3.4/1.95 A, maximum flow 2000 l/min, maximum operating head for continuous service 1400 mm H_2O. For one work station at 8-10 meters. Sound pressure level with canalized air dB (A) 67. W= 302.5 D= 302 H= 319.



FLUX-JET

Monofase potenza resa 1,1 kW - 7,6 A, trifase 1,5 kW - 6,4/3,7 A, portata massima 3300 l/min, prevalenza massima d'esercizio per servizio continuo 1500 mm H_2O. Impiego 2 posti di lavoro ad 8-10 metri di distanza. Livello di pressione sonora con aria canalizzata 68,5 dB (A).
L= 334 P= 405 H= 341.

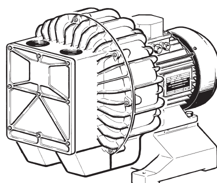
Output power single-phase: 1.1 kW – 7.6 A, output power three-phase: 1.5 kW – 6.4/3.7A, maximum flow 3300 l/min, maximum operating head for continuous service 1500 mm H_2O. For 2 work places at 8-10 metres. Sound pressure level with canalized air 68.5 dB (A). W= 334 D= 405 H= 341.



MEDIO-JET

Potenza resa trifase 2,2 kW - 9/5,2 A, portata massima 5000 l/min, prevalenza massima per il servizio continuo 1750 mm H_2O. Impiego 3 posti di lavoro in aspirazione contemporanea a 10-12 metri di distanza. Livello di pressione sonora con aria canalizzata 71 dB (A).
L= 395 P= 332 H= 415.

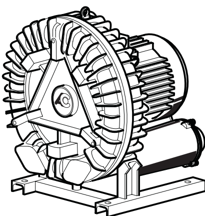
Output power three-phase: 2.2 kW - 9/5.2 A, maximum flow 5000 l/min, maximum operating head for continuous service 1750 mm H_2O. For 3 work places working at the same time at 10-12 metres.
Sound pressure level with canalized air 71 dB (A).
W= 395 D= 332 H= 415.



MAXI-JET 2S

Potenza resa trifase 4 kW - 15,6/9 A, portata massima 8333 l/min, prevalenza massima per il servizio continuo 1700 mm H_2O.
Impiego 4 posti di lavoro in aspirazione contemporanea a 10-15 metri di distanza.
Livello di pressione sonora con aria canalizzata 76,5 dB (A).
L= 422 P= 566 H= 443.

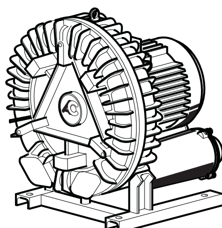
Output power three-phase: 4 kW - 15.6/9 A, maximum flow 8333 l/min, maximum operating head for continuous service 1700 mm H_2O.
For 4 work places working at the same time at 10-12 metres.
Sound pressure level with canalized air 76.5 dB (A).
W= 422 D= 566   H= 443.



UNI-JET 500

Potenza resa trifase 3 kW - 12/7 A, portata massima 9500 l/min, prevalenza massima per il servizio continuo 900 mm H_2O.
Impiego 6 posti di lavoro in aspirazione contemporanea a 20 metri di distanza.
Livello di pressione sonora con aria canalizzata 78 dB (A).
L= 530 P= 530 H= 585.

Output power three-phase: 3 kW - 12/7 A, maximum flow 9500 l/min, maximum operating head for continuous service 900 mm H_2O.
For 6 work places working at the same time with the unit 20 mt away.
Sound pressure level with canalized air 78 dB (A).
W= 530 D= 530   H= 585.

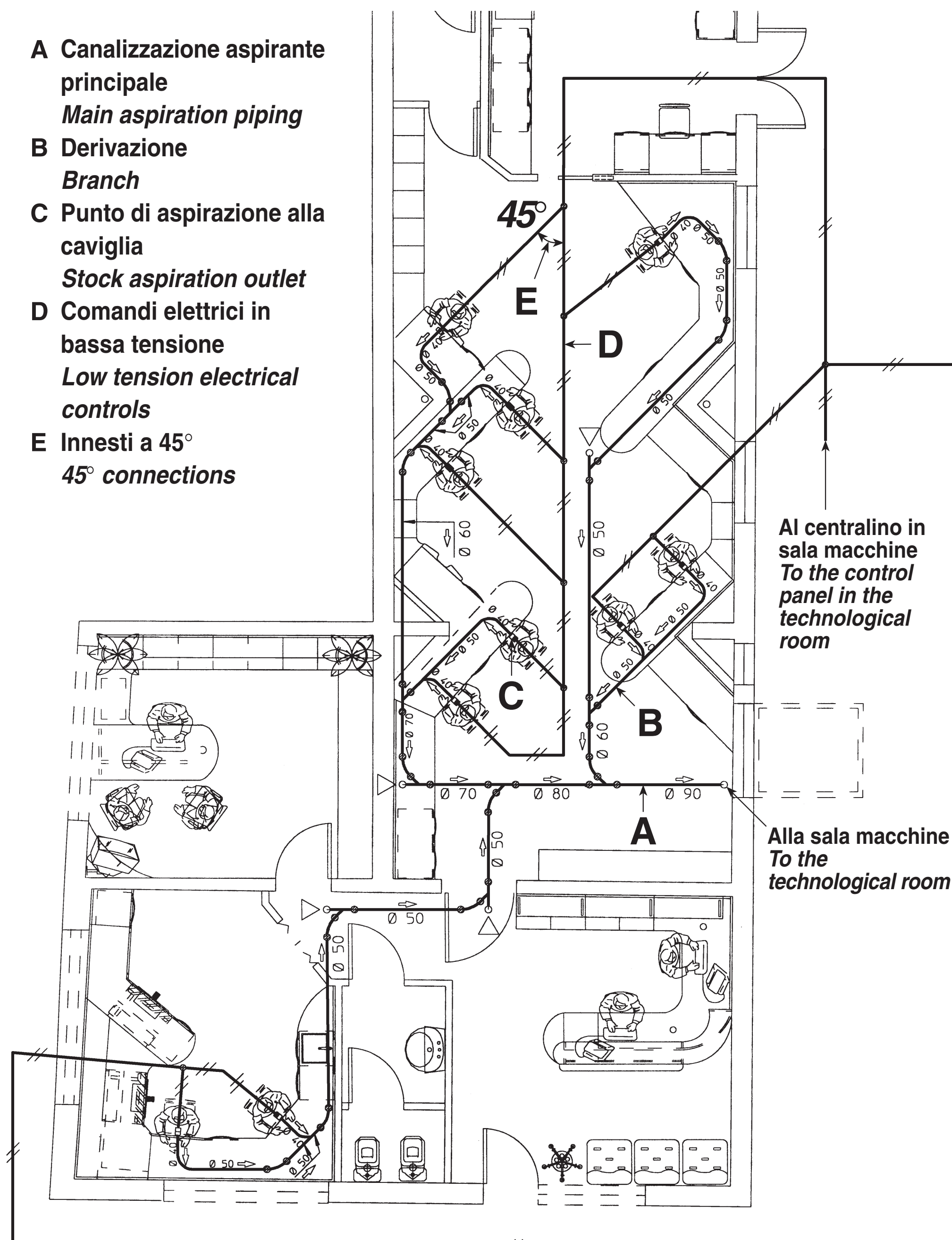


UNI-JET 1000

Potenza resa trifase 4 kW - 15,6/9 A, portata massima 20000 l/min, prevalenza massima per il servizio continuo 1200 mm H_2O.
Impiego 12 posti di lavoro in aspirazione contemporanea a 25 metri di distanza.
Livello di pressione sonora con aria canalizzata 78 dB (A).
L= 570 P= 645 H= 625.

Output power three-phase: 4 kW - 15,6/9 A, maximum flow 20000 l/min, maximum operating head for continuous service 1200 mm H_2O.
For 12 work places working at the same time with the unit 25 mt away.
Sound pressure level with canalized air 78 dB (A).
W= 570 D= 645   H= 625.

Fig. 15
Draw 15



HOME

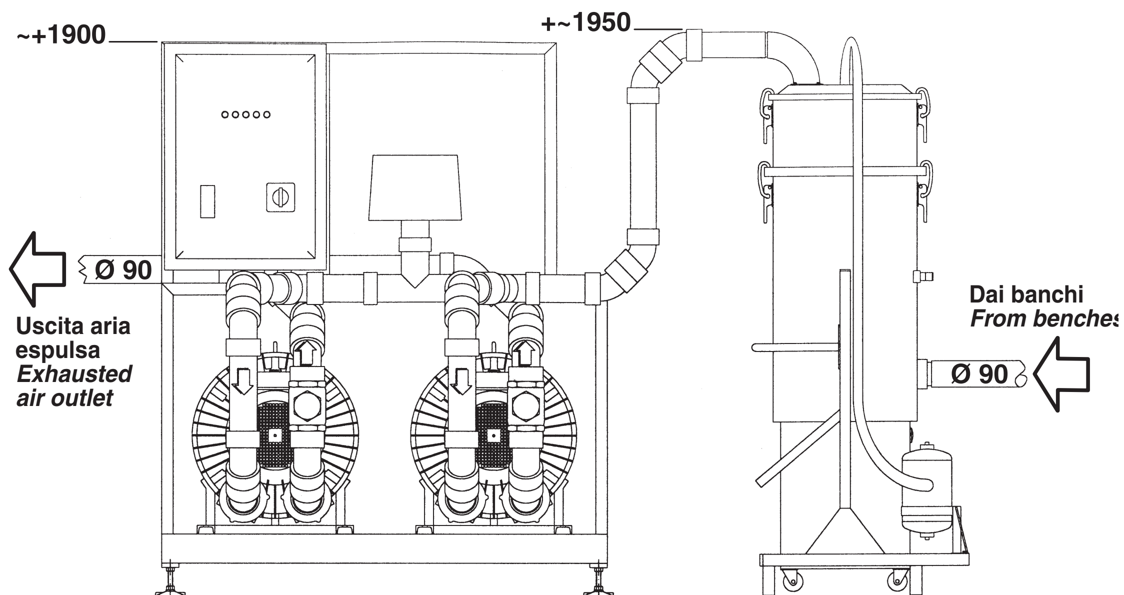
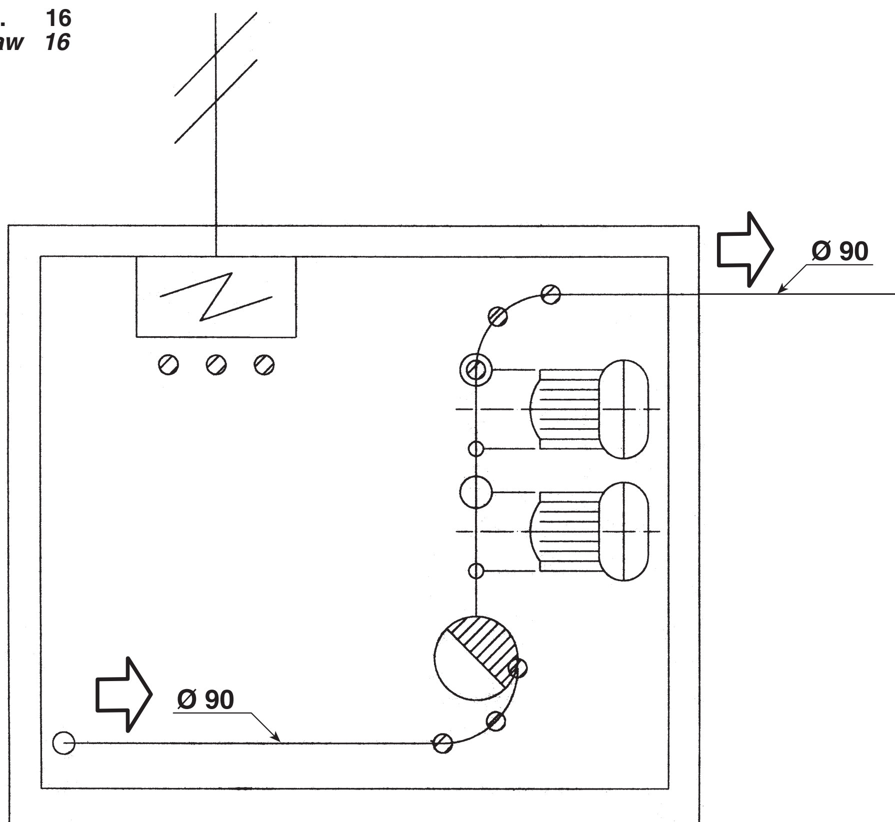


Fig. 16
Draw 16



HOME

corradofrignani© 09/00 PARMA

ITALIAN PATENTS OR PATENT APPLICATIONS:

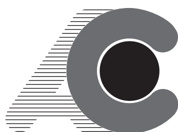
1201707 - 1234267 - 1234828 - 1259318 - 1.187.187 - 1253460 - 0766008 - 1236271 - 01242921

FOREIGN PATENTS OR PATENT APPLICATIONS:

EP 0040181 - AU 546.143 - US 4,386,910 - EP 0 638 295 - EP 0 254 687 - AU 590433 - US 4,787,846 - US 5,039,405 - EP 0335061 - US 5,002,486 - EP 0211808 - AU 580839 - US 4,684,345 - EP 0 557 251 - US 5,330,641 - EP 0766008 - US 4,710,209

PENDING PATENT

IT M093U000019 - EP 0 749 728 - IT M095U000030 - JP 168553/97 - IT M097A000139 - IT M098A000019 - IT M098A000119



CATTANI S.p.A.
Via G. Natta, 6/A - 43100 Parma (Italy)
Tel. +39 0521 607604 - Telefax +39 0521 607628-607855
http://www.cattani.it   Email: cattani@tin.it





ESAM S.p.A.
Via G. Natta, 4/A - 43100 Parma (Italy)
Tel. +39 0521 607613 - Telefax +39 0521 607628-607855
http://www.esam.it   Email: esamspa@tin.it



Ed. SETT. 2000

HOME